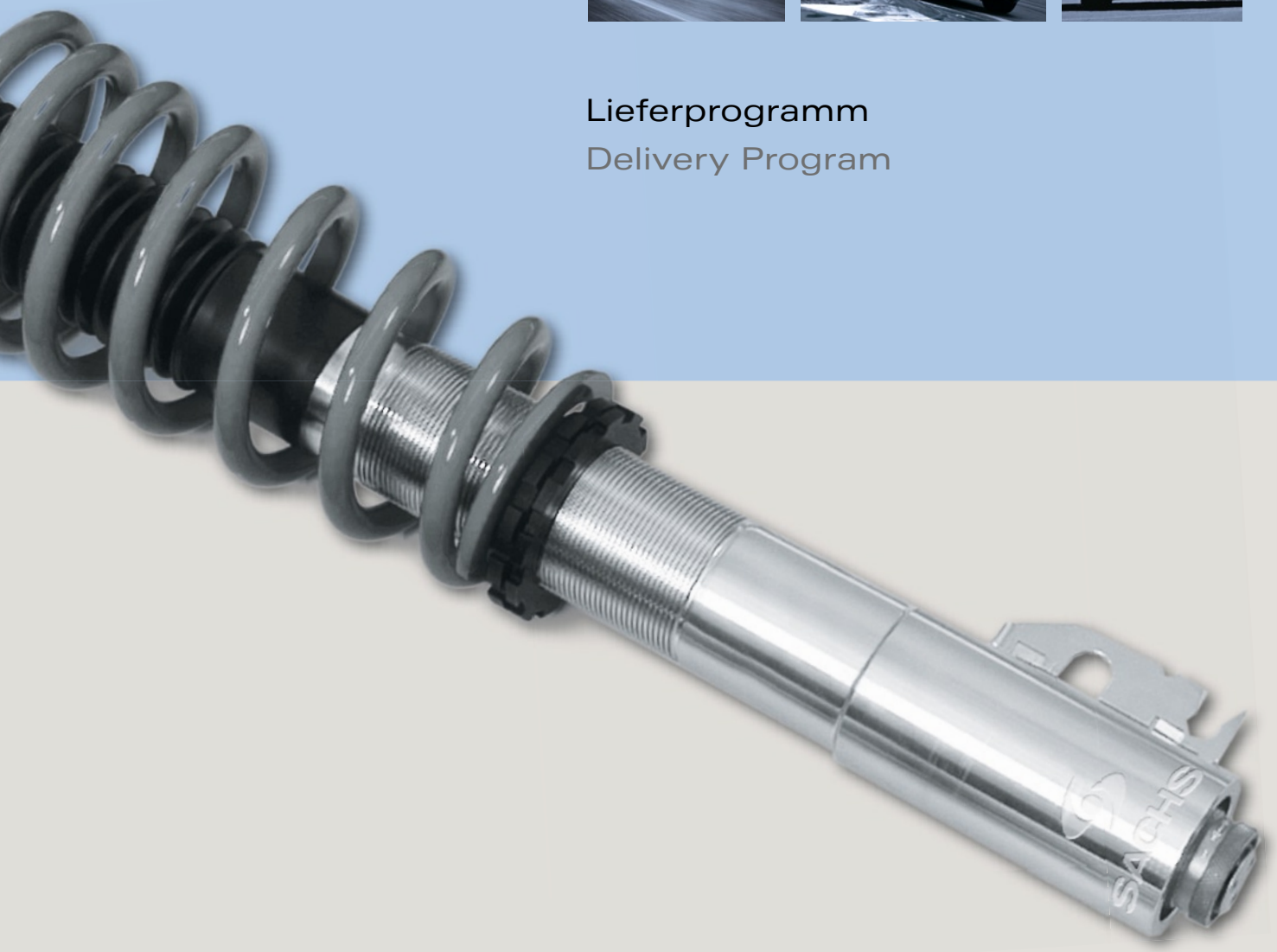
Performance-Gewindefahrwerke

Performance Coilover Kits

Lieferprogramm

Delivery Program



PERFORMANCE™
ENGINEERED BY ZF SACHS

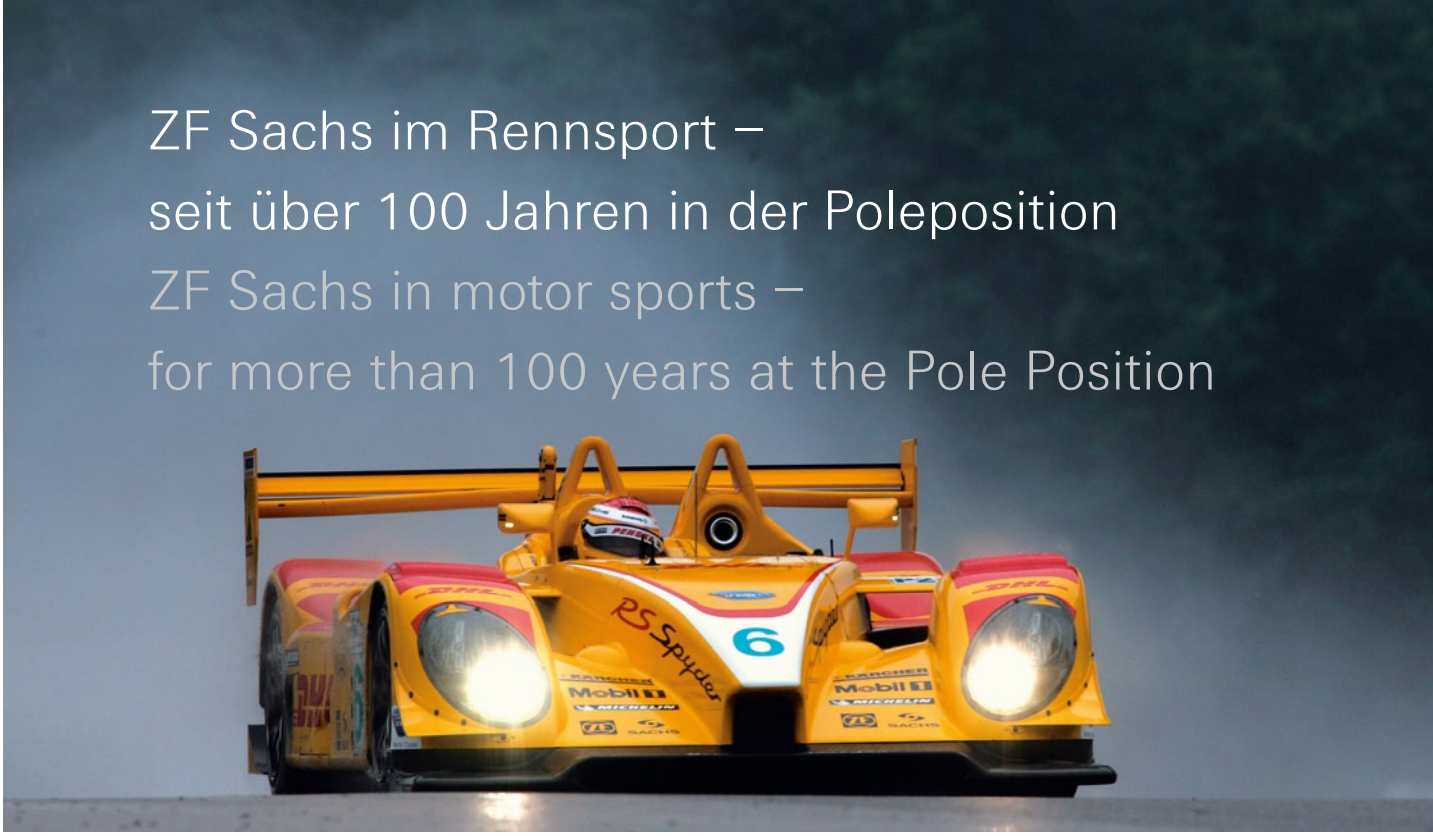
Inhalt

Contents

	Das Unternehmen	Seite 3
	The Company	Page 3
1	Sachs-Performance-Gewindefahrwerk - Einleitung	Seite 6
	Sachs Performance Coilover Suspension - Introduction	Page 6
2	Optimale Abstimmung für jede Jahreszeit	Seite 8
	Superior tuning for every season	Page 8
3	Rennsporterprobte Qualität – einfache Montage	Seite 9
	Racing quality – Easy installation	Page 9
4	Die Vorteile des Sachs-Performance-Gewindefahrwerks auf einen Blick	Seite 10
	Sachs Performance Coilover Suspension – The advantages at a glance	Page 10
5	Bestellnummern	Seite 11
	Reference-numbers	Page 11
6	Kontaktformular	Seite 12
	Contact-form	Page 12

ZF Sachs im Rennsport – seit über 100 Jahren in der Poleposition

ZF Sachs in motor sports – for more than 100 years at the Pole Position



Motorsportler in aller Welt – vom Clubsport bis zur Formel 1 – feiern mit Produkten von ZF Sachs immer wieder Erfolge und verlassen sich dabei auf eine technologische Kompetenz, deren Ursprünge bereits 100 Jahre zurückreichen.

Race drivers all over the world, from club sport to Formula 1 Racing, again and again celebrate successes with products from ZF Sachs, relying on a technological competence originating more than 100 years ago.

Ernst Sachs und Karl Fichtel gründeten am 1. August 1895 die „Schweinfurter Präzisions-Kugellagerwerke Fichtel & Sachs“ und produzierten zunächst Kugellager und Fahrradnaben. Aber bereits in den Zwanzigerjahren des vorigen Jahrhunderts entwickelte sich das Unternehmen zum Spezialisten für die Automobilindustrie.

Seit 2001 zählt die ZF Sachs AG als Unternehmensbereich Antriebs- und Fahrwerkkomponenten zur ZF Friedrichshafen AG, einem weltweit führenden Zulieferkonzern mit rund 58.000 Mitarbeitern, der die Automobilindustrie ebenso wie die Sektoren Nutzfahrzeuge und Sonderantriebe bedient, aber auch in den Geschäftsfeldern Marine und Luftfahrt tätig ist.

It was August 1st in 1895 when Ernst Sachs and Karl Fichtel established the “Schweinfurter Präzisions-Kugellagerwerke Fichtel & Sachs” and started the production of ball bearings and bicycle hubs. But it was as early as the 1920’s that the company broadened it activities into the new automotive industry and soon became a specialist in this field.

Since 2001 the ZF Sachs AG is part of the ZF Friedrichshafen AG, with more than 58.000 employees a world-leading supplier for the automotive industry, utility vehicles and special engines as well as for the navy and aviation sector.

1998 wurde die ZF Sachs Race Engineering GmbH gegründet und setzt eine lange Motorsport-Tradition fort, denn schon 1914 vertraute Mercedes im Rennsport auf Kugellager aus Schweinfurt. In den 30er Jahren sorgten Alu-Rippendämpfer und Kupplungen von Sachs sowie Sperrdifferenziale von ZF für einen Höhenflug des Mercedes W 125 mit vielen Grand-Prix-Siegen in der „Silberpfeil-Ära“. In den folgenden Jahrzehnten setzte sich das Schweinfurter Technologie-Unternehmen mit seinen Antriebs- und Fahrwerkprodukten überall durch: von Le Mans bis zur Targa Florio, Indianapolis bis zur Rallye-Weltmeisterschaft, den Super Race Trucks bis zur Formel 1.

Technologische Führungspositionen hat sich ZF Sachs Race Engineering unter anderem durch die leichteste Kupplung in der Formel 1 oder die revolutionären Rotationsdämpfer erworben, die zurzeit von mehreren Partnern wie z.B. dem BMW Sauber F1 Team in der Formel 1 eingesetzt werden. Viele Spitzenteams in der Rallye-WM, der Tourenwagen-Weltmeisterschaft und der DTM, der American Le Mans Serie und der Rallye Dakar sowie in vielen anderen Serien vertrauen heute auf Hightech aus Schweinfurt. Vom Know-how, den Technologien, Fertigungsmethoden und dem Qualitätsmanagement aus dem Motorsport profitiert aber ebenso der Endverbraucher, denn ZF Sachs Race Engineering bietet auch ein breites Sortiment an hochwertigen Produkten für den Straßeneinsatz.

Founded in 1998 ZF Sachs Race Engineering GmbH builds on the long tradition in motor sport , because it was as early as 1914 that Mercedes relied on ball bearings from Schweinfurt in there motor sport activities. In the 1930s aluminum dampers and clutches from Sachs as well as a locked transfer case from ZF were the basis for the overwhelming dominance of the Mercedes W 125 lending to many Grand Prix successes in the legendary “silver arrow-era”. In the decades that followed the drive train- and suspension components from the technology company in Schweinfurt where simply everywhere: from Le Mans to the Targa Florio, Indianapolis and Rally world championships, from Super Race Trucks to Formula 1.

ZF Sachs Race Engineering has gained technological leadership by, for example, developing lightweight dampers for the Formula 1 or the revolutionary rotational damper system for Ferrari, one of six partners in the Formula 1. Top teams from the World Rally Championship, the World Touring Car Championship and the DTM, the American Le Mans Series and the Rally Dakar as well as many other series rely on high tech made in Schweinfurt. Today, the end user also profits from many of those technologies, the production and quality management and the know-how gathered and transferred from the involvement in motor sports, leading to specially designed high quality ZF Sachs Race Engineering products for the road.

ZF Sachs Race Engineering

Lösungen fürs Limit –
ZF Sachs Race Engineering GmbH.

Unser Engagement im Spitzen-Motorsport fordert von uns immer wieder aufs Neue Lösungen für technische Grenzbereiche. So gewinnen wir Erfahrungen, die in die Entwicklung unserer High-Performance-Produkte für Fahrwerk und Antrieb einfließen – für den Rennsport und für die Straße. Alle Produkte der Linien Formula, Racing und Performance bieten exzellente Anbindungs- und Einbaumöglichkeiten, eine optimale Funktion und lange Lebensdauer. Mit unserem fortschrittlichen Qualitätsmanagementsystem und dem hohen Entwicklungsstand unserer Produkte setzen wir immer wieder Maßstäbe.

Surpassing the limits of engineering feasibility –
ZF Sachs Race Engineering GmbH.

Our engagement in top motor sports time and time again requires new solutions that go beyond technological borders. These knowledge and experiences contribute to our High-Performance Product Developments for the suspension and drive train sector – in motor sports and on the street. All our products of the Formula, Racing and Performance series are characterised by optimal functioning and long service lives to smooth further processing. Thanks to our advanced quality management system and superior specialist expertise, all products meet the highest standards.

Sachs-Performance-Gewindefahrwerk für Tuning, Track Racing, Clubsport, Drift Racing, Autobahn

The Sachs Performance Coilover Suspension for tuning, track racing, club sports, drift racing, freeway driving

1

Motorsport-Teams aus aller Welt vertrauen auf Dämpfer und Fahrwerke von ZF Sachs Race Engineering. Seit vielen Jahren liefern wir Hightech-Rennsport-Dämpfer für die Teams der Formel 1, der WRC, der ALMS, des FIA GT, für die Rallye Paris – Dakar und den Nippon GT bis zum Breitensport. Durch dieses Engagement sind Entwicklungen möglich, welche die Grenzen des technisch Machbaren immer wieder überschreiten.

Konsequent haben wir unsere Erfahrungen aus dem Spitzenmotorsport in der Fahrwerksentwicklung und -abstimmung umgesetzt und bieten unseren motorsportbegeisterten Kunden, sowohl im Einsatz auf der Straße als auch für Renncup-Serien, eine Neuentwicklung im Gewindefahrwerksbereich – das ZF Sachs Race Engineering Gewindefahrwerk mit Leistungsverstellung.

Bitte informieren Sie sich auch
über unsere Performance-Kupplungen.
Broschüren-Download:

www.zf.com/sachs-race-engineering

Racing teams around the world rely on shock absorbers and suspension systems from ZF Sachs Race Engineering. For many years now, we have been supplying high-tech racing dampers to teams in the Formula One, WRC, ALMS, FIA GT, Paris-Dakar Rally, Nippon GT, and amateur series as well. Our commitment to racing means that we are constantly pushing back the limits of what is technically feasible.

Having systematically applied our racing experience to development and tuning work in the suspension sector, we are now offering a new development for both commitment in the street and racingcup-series to the sports enthusiasts among our customers – The ZF Sachs Race Engineering force adjustable coilover suspension.

Please also check
our Performance Clutches.
Brochure-Download:

www.zf.com/sachs-race-engineering

1

Für die Sachs-Performance-Gewindefahrwerke kommen generell nur hochwertige Gasdruck-Dämpfer zum Einsatz. Sie sind so abgestimmt, dass das Maximum an Sportlichkeit erreicht wird. Im Innern der Hightech-Dämpfer arbeitet Hochleistungsöl.

So ist eine optimale Dämpfleistung über die Laufzeit sichergestellt. Zusätzlich wurde für die perfekte Dämpfer-Performance ein neues Ventilsystem entwickelt. Damit können flexible Kennlinien eingestellt werden. Für optimale Fahrwerksabstimmung bis in den Grenzbereich sportlichen Fahrens – nicht nur auf öffentlichen Straßen.

Für ein deutliches Plus an Steifigkeit und Festigkeit werden Federbeine im Upside-Down-Design ausgeführt, damit können höhere Querkräfte aufgenommen und ein präzises Ansprechverhalten erreicht werden.

All of our Sachs Performance coilover suspensions use only high-grade gas-pressure shock absorbers. They are tuned to achieve the maximum in sports-oriented performance. The interiors of these high-tech dampers contain heavy-duty oil.

This ensures superior damping performance for the entire product life cycle. To further enhance damping performance, a new valve system was developed. It allows flexibility in setting the characteristic curves. For the best possible suspension tuning up to the limits of sports-oriented driving – not only on the roads.

The suspension struts feature an upside-down design, which significantly increases their stiffness and strength. They can therefore absorb greater lateral forces, which enables precision response.

Optimale Abstimmung für jede Jahreszeit

Superior tuning for every season

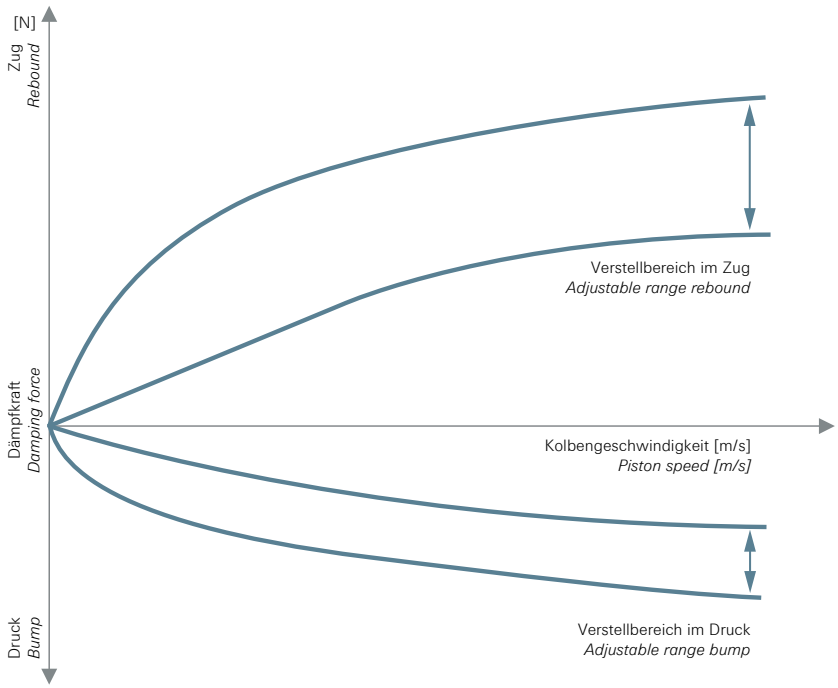
Die Dämpfkraftverstellung ermöglicht dem Fahrer, das Fahrwerk individuell auf die Strecke, die Reifen und den Luftdruck abzustimmen. Die Verstellung erfolgt über einen Bypass am Kolben in Zug- und Druckrichtung. Beim Wintereinsatz wird eine größere Bodenfreiheit benötigt, während im Sommer eine Tieferlegung von 30 bis 50 mm sinnvoll ist. Um für diese beiden unterschiedlichen Einsätze einen ausreichenden Federweg zu gewährleisten, wurden spezielle Gewindefahrwerke entwickelt, mit denen das Fahrzeug auf die jeweilige Betriebsart abgestimmt werden kann. Deshalb sind die Gewindefahrwerke sowohl für harte Schnee- und Eisverhältnisse als auch für die Rundstrecke bestens gerüstet.

With adjustable damping forces, drivers can adapt their suspension systems to specific driving surfaces, tires, and air pressures. Adjustment is done by means of a bypass on the piston for both rebound and compression. Greater ground clearance is needed in winter, while in summer it makes sense to lower the vehicle by 30 to 50 mm. In order to ensure sufficient spring path for these two different applications, special coilover suspensions were developed that allow the vehicle to be tuned for the respective operating mode. These coilover suspensions are as superbly suited for tough snow and ice conditions as they are for circuit tracks.

Das Sachs-Performance-Gewindefahrwerk zeichnet sich durch einen einstellbaren Parameter aus, wobei die Zug- und die Druckdämpfung über ein Verstellrad mit 20 Klicks gleichzeitig einstellbar sind. Die Dämpfkraft kann ohne Werkzeug per Hand im eingebauten Zustand verstellt werden. Damit kann die Charakteristik der Dämpfer sehr einfach, bequem und schnell auf die jeweilige Anforderungen eingestellt werden.

The Sachs Performance Coilover Suspension features an adjustment parameter, so rebound and compression damping can be varied at the same time via a dial with 20 clicks. The damping force can be adjusted by hand without tools in the installed state. Damper characteristics can thus be simply, conveniently and fast adjusted to meet individual requirements.

2



Rennsporterprobte Qualität – einfache Montage

Racing quality – Easy installation

Das neue Gewindefahrwerk von ZF Sachs Race Engineering ist derzeit für den Opel Speedster, Opel Speedster Turbo, Lotus Exige, Elise (Toyota Engine); VW Group PQ35 (Golf V); BMW Group E46, BMW Group E87/E90; Porsche Typ 987 (Cayman, Boxster) und Mitsubishi EVO (7, 8 und 9) erhältlich.

Gewindefahrwerk-Komplett-Set inklusive Teilegutachten am Beispiel des Porsche Cayman:

2 x Upside-Down-Federbeine mit Höhen- und Leistungsverstellung, Einrohrsystem
2 x Vorderachsfedern
2 x Zentrierteller
2 x Vorderachshilfsfedern
2 x Federteller
2 x Upside-Down-Federbeine mit Höhen- und Leistungsverstellung, Einrohrsystem
2 x Hinterachsfedern
1 x Teilegutachten und Einbauanleitung

The new coilover suspension from ZF Sachs Race Engineering is currently available for the following vehicles: Opel Speedster, Opel Speedster Turbo, Lotus Exige, Elise (Toyota Engine); VW Group PQ35 (Golf V); BMW Group E46, BMW Group E87/E90; Porsche Typ 987 (Cayman, Boxster) and Mitsubishi EVO (7, 8 und 9);

The complete coilover suspension set for Porsche Cayman including component certification:

2 x Upside-down suspension struts with height and performance adjustment, monotube system
2 x Front-axle springs
2 x Spring cups
2 x Centering plates
2 x Front-axle auxiliary springs
2 x Upside-down suspension struts with height and performance adjustment, monotube system
2 x Rear-axle springs
1 x Component certification and fitting instructions

Die Vorteile des Sachs-Performance-Gewindefahrwerks auf einen Blick:

Sachs Performance Coilover Suspension – The advantages at a glance:

Das in Upside-Down-Ausführung konstruierte Gewindefahrwerk ist als Einrohrsystem mit Gasvorspannung konzipiert und zeichnet sich durch viele Vorteile in Funktion und Qualität aus:

Funktion:

- Leistungsverstellung in Zug und Druck mittels Bypass am Kolben
- Leistungsversteller mit präziser Rasterung
- Ferderbeine im Upside-Down-Design
- Stufenlose Höhenverstellung innerhalb eines TÜV-geprüften Verstellbereichs
- Höhenverstellung mit Trapezgewinde für eine hohe Lebensdauer (sehr schmutzresistent)
- Optimierte Druckanschläge
- Einbaufertige Komplettlösung

Qualität:

- Reibungsoptimierte Gleitlager und Dichtungen
- Hochwertige und hochfeste Rennsportfedern
- OE-erprobte Dichtungs- und Gleitlagersysteme
- OE-erprobte Kolbensysteme
- Gehärtete und verchromte Kolbenstangen
- Hochwertiger Korrosionsschutz

Vorteile:

- Schnelles Ansprechverhalten
- Großer Verstellbereich
- Geringes Gewicht
- Einfache Handhabung
- Schnelle Montage
- Preisgünstiger Einbau

Alle Gewindefahrwerke von ZF Sachs Race Engineering werden mit namhaften Tunern, unserem Servicepartner am Nürburgring oder in Selbstabstimmung durch unsere Ingenieure „auf der Straße“ getestet und abgestimmt.

The coilover suspension with an upside-down configuration is designed as a monotube system with gas pre-loading. It offers many advantages in operations and quality:

Operations:

- *Adjustable rebound and compression forces via a bypass on the piston*
- *Adjustment unit with precise gradation*
- *Suspension struts with an upside-down design*
- *Continuously variable height adjustment within the range authorized by the TÜV (German Technical Inspection Agency)*
- *Height adjustment with trapezoidal threading for a long service life (very dirt-resistant)*
- *Optimized compression stops*
- *Complete, ready-to-install solution*

Quality:

- *Optimized friction bearings and seals*
- *High-grade, high-strength racing springs*
- *OE-tested seal and friction bearing systems*
- *OE-tested piston systems*
- *Hardened, chromium-plated piston rods*
- *High-grade corrosion protection*

Advantages:

- *Rapid responsiveness*
- *Broad adjustment range*
- *Low weight*
- *Easy handling*
- *Rapid assembly*
- *Low-cost installation*

All coilover suspensions from ZF Sachs Race Engineering are tested and / or tuned by leading tuners, by our Service Center at the Nürburgring or “on the road” by our engineers.

Bestellnummern
Reference-numbers

Sachs Performance-Gewindefahrwerk
Sachs Performance Coilover Suspension

Typ Type	**Bestellnr.** Reference-No.
Opel Speedster, Opel Speedster Turbo, Lotus Exige, Elise (Toyota Engine)	841500 118434
VW Group (PQ35, Golf V) D=55mm	841500 118436
BMW Group E87 / E90	841500 118437
Porsche Typ 987	841500 118441
VW Group (PQ35, Golf V) D=50mm	841500 118442
Mitsubishi EVO 7, 8 und 9	841500 118443
BMW Group E46	841500 118446
VW Golf 4 (PQ34) *	841500 118447

* in Vorbereitung/*in preparation*

5

Warenrückgaben
Warenrückgaben können nur nach ausdrücklicher schriftlicher Freigabe getätigt werden. Die zurückgegebenen Teile müssen in einem einwandfreien, verkaufsfähigen Zustand sein und mit einer Lieferscheinkopie frei Haus angeliefert werden. Die Gutschrift erfolgt über den Warenwert abzgl. 15 % Einlagerungsgebühr.

Product-Return
Returning products have to be released in writing! These products have to be in an impeccable and marketable condition. A copy of the delivery note is necessary and the products have to be sent in for free. The credit will be made over the value of goods less 15% deposit.

Kontaktformular
Fax +49 9721 984299

Contact-form
Fax +49 9721 984299

ZF Sachs Race Engineering GmbH
Ernst-Sachs-Str. 62
97424 Schweinfurt
Germany
Telefon +49 9721 983258
Fax +49 9721 984299
service.sre@zf.com
www.zf.com/sachs-race-engineering

Oder kontaktieren Sie Ihren Service-Partner vor Ort./*Otherwise contact your local service partner.*

Kundenname/*Customer name*

Land/*State*

Firma/*Company*

Telefon-Nummer/*Phone-number*

Straße/*Street*

Fax-Nummer/*Fax-number*

Postleitzahl/*ZIP code*

E-Mail/*E-mail*

Ort/*City*

Zusätzliches Informationsmaterial über weitere Produktgruppen, Werkzeuge und Zubehör sowie aktuelle Preislisten können Sie jederzeit bei uns anfordern.

Additional information about our product lines, tools and accessories as well as the latest price lists upon request.

Dämpfer
- Formula-Matrix-Dämpfer
- Sonderapplikation Federbein mit Leistungsverstellung
- Formel-3-Dämpfer, 4 und 2-fach leistungsverstellbar
- Racing-Dämpfersystem (RDS)
- Performance-Gewindefahrwerk
- Rallye-Gruppe-N-Fahrwerk

Dampers
- *Formula Matrix Damper*
- *Special Application Strut with damping forces adjustment*
- *Formula 3 Damper, 4 and 2-way adjustable*
- *Racing Damper System (RDS)*
- *Performance Coilover Kits*
- *Rally Group N Suspension*

Kupplungen
- Formula-Kupplungssysteme
- Racing-Kupplungssysteme
- Performance-Kupplungssysteme
- Formel-3-Carbon-Kupplungen

Clutches
- *Formula Clutch Systems*
- *Racing Clutch Systems*
- *Performance Clutch Systems*
- *Formula 3 Carbon Clutches*

Ihr persönlicher Support

Your personal support

Für weitere Fragen stehen wir Ihnen jederzeit gerne zur Verfügung.

ZF Sachs Race Engineering GmbH
Ernst-Sachs-Straße 62
97424 Schweinfurt
Deutschland

Telefon +49 9721 983258
Fax +49 9721 984299
service.sre@zf.com
www.zf.com/sachs-race-engineering

For further information, please do not hesitate to contact us.

ZF Sachs Race Engineering GmbH
Ernst-Sachs-Str. 62
97424 Schweinfurt
Germany

Phone +49 9721 983258
Fax +49 9721 984299
service.sre@zf.com
www.zf.com/sachs-race-engineering

ZF Sachs Race Engineering North America
15811 Centennial Drive
Northville, MI. 48168
USA

Telefon +1 734 416 6200
Fax +1 734 416 1948
www.sachsracing.com

ZF Sachs Race Engineering North America
15811 Centennial Drive
Northville, MI. 48168
USA

Phone +1 734 416 6200
Fax +1 734 416 1948
www.sachsracing.com

Antriebs- und Fahrwerktechnik

Stand November 2008
as of November 2008