

ZF Sachs Italia S.p.A.
Via Nazionale 209
10069 Villar Perosa (To)
Italy
Phone +39 0121 316-111
Fax +39 0121 316-213
www.zf.com/sachs



Damping Technology for Motorbikes
Tecnologia di Sospensioni per Motocicli



The Ultimate
Driving Experience
Esperienza di
Guida Unica



Driveline and Chassis Technology

Powertrain and Suspension Components

Trasmissioni e sistemi autotelaio

ZF is a leading worldwide automotive supplier for Driveline and Chassis Technology. With total sales of Euro 11.7 billion in 2006 and 55,050 employees at 120 production companies in 25 countries, ZF ranks among the 15 largest automotive suppliers in the world.

For more than 100 years, ZF Sachs, the Powertrain and Suspension Division of the ZF Group, has been a globally active components and system supplier as well as a development partner for the automotive industry. Its corporate strategy is based on benefiting customers by means of cutting-edge technology, quality and service.

ZF Sachs Italia S.p.A. profits from the extensive experience in suspension technology. In the Italian site, customized shock absorbers and steering dampers for motorbikes are developed and produced. With more than 200 employees, ZF Sachs Italia cooperates today with the best-known manufacturers of motorbikes. Reflecting the highest comfort and safety standards, ZF Sachs products and solutions make an important contribution to the customers' success on the market.

ZF è un gruppo leader mondiale che rifornisce l'industria automobilistica di componenti tecnologici per gruppi trasmissione e autotelaio. Con un fatturato globale di 11,7 miliardi di euro nel 2006 e 55,050 dipendenti nelle 120 società di produzione operanti in 25 paesi, ZF è tra le 15 maggiori aziende al mondo operanti nella fornitura per il settore automobilistico.

ZF Sachs, il ramo aziendale che opera nei gruppi Trasmissioni e Sistemi autotelaio del gruppo ZF, è da oltre cento anni un fornitore globale di sistemi e di componenti, nonché partner nello sviluppo di nuovi prodotti per il settore automobilistico. L'elemento primario della strategia aziendale è la soddisfazione della clientela attraverso tecnologia all'avanguardia, qualità e assistenza.

ZF Sachs Italia S.p.A. trae vantaggio dalla lunga esperienza nel campo della tecnologia delle sospensioni. Nella sede italiana, vengono sviluppati e prodotti ammortizzatori personalizzati e ammortizzatori di sterzo per motocicli. Oggi, ZF Sachs Italia, con oltre 200 dipendenti, collabora con le più note case produttrici di motocicli. Riflettendo gli standard di sicurezza e il massimo comfort, i prodotti e le soluzioni contribuiscono in modo significativo al successo dei clienti sul mercato.



Quality and innovation in motorbike dampers for more than 50 years.

Qualità e innovazione negli ammortizzatori per motocicli da oltre 50 anni.

History of ZF Sachs Italia S.p.A.

From 1950 to 1979

- Corte Cosso s.a.s. Metalmeccanica starts production of monotube shock absorbers on De Carbon licence
- The Gilardini Group acquires the production of shock absorbers from Corte Cosso s.a.s.

Between 1980 and 1999

- Boge GmbH acquires the shock absorber production from the Gilardini Group
- Mannesmann AG acquires the majority of shares in Fichtel & Sachs AG and becomes the majority shareholder in Boge AG
- Boge AG and Fichtel & Sachs AG merge together
- Renamed to Mannesmann Sachs AG

From 2000 onward

- Takeover of Mannesmann Sachs AG by ZF Friedrichshafen AG · Renamed to ZF Sachs AG
- Renamed to ZF Sachs Italia S.p.A.

La storia di ZF Sachs Italia S.p.A.

Dal 1950 al 1979

- Corte Cosso s.a.s. Metalmeccanica dà inizio alla produzione di ammortizzatori monotubo su licenza De Carbon
- Il Gruppo Gilardini acquisisce l'attività produttiva degli ammortizzatori di Corte Cosso s.a.s.

Tra il 1980 e il 1999

- Boge GmbH acquisisce l'attività produttiva degli ammortizzatori del Gruppo Gilardini
- Mannesmann AG entra in possesso della maggioranza delle azioni di Fichtel & Sachs AG diventando azionista di maggioranza di Boge AG
- Boge AG e Fichtel & Sachs AG si fondono con il nome di Mannesmann Sachs AG

Dal 2000 in poi

- ZF Friedrichshafen AG rileva Mannesmann Sachs AG denominandola ZF Sachs AG
- Denominata ZF Sachs Italia S.p.A.



Product Range and Applications

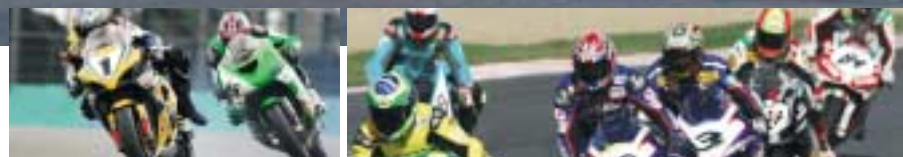
Customized solutions for Motorsport, Road-going Motorbike, Enduro, Motocross, Trial, Scooter, ATV, Minimoto

Gamma di Prodotti e Applicazioni

Soluzioni personalizzate per Motociclismo, Moto da Strada, Enduro, Motocross, Trial, Scooter, ATV, Mini Moto



Motorsport Motociclismo



For decades, ZF Sachs has been the leading technology partner in motorsport. Well-known teams and manufacturers trust the capability of finding solutions for the most complex demands in the field of damping technology at high speeds. In order to meet these demands, ZF Sachs Race Engineering GmbH was founded as a center of expertise for the field of motorsport. Today, the ZF Sachs Race Engineering GmbH is due to innovations and technical know-how the motorsport partner not only for two-wheel but also for four-wheel race applications, like the Formula 1.

Design is carried out here, for motorbike street racing, of both telescopic forks and also rear wheel dampers, which are developed, constructed and produced especially for extreme applications.

Additionally, it is possible to simulate race situations on the in-house, state of the art test stands. All components are therefore tested quickly, flexibly and above all under realistic conditions.

Per decenni, ZF Sachs è stato partner tecnologico leader nel settore del motociclismo. Team esperti e produttori confidano nella capacità di trovare soluzioni per le esigenze più complesse nel campo della tecnologia di sospensioni ad alta velocità. Al fine di soddisfare tali esigenze, viene costituita ZF Sachs Race Engineering GmbH, il centro di specializzazione nel campo del motociclismo. Oggi, ZF Sachs Race Engineering GmbH, grazie alle innovazioni e al know-how tecnico, è il partner per l'agonistica non solo per le due-ruote, ma anche per le quattro-ruote, come la Formula 1.

Per le moto da strada, la progettazione prevede sia le forcelle telescopiche sia gli ammortizzatori per la ruota posteriore, sviluppati, costruiti e prodotti specialmente per applicazioni estreme.

Inoltre, è possibile simulare situazioni di gara su banchi di prova interni all'avanguardia. Pertanto, tutti i componenti vengono testati in modo rapido e flessibile e, soprattutto, in condizioni realistiche.



Formula Matrix Damper

- Individual setup can be provided by various damping characteristics and setting ranges
- 4-way-adjustable (low- and high-speed, rebound and bump)
- Stroke variation from 40 to 160 mm
- Available Mono-Tube and Through-Rod damper
- High-strength aluminum according to aviation standards
- Individual configuration for optimum tuning by basic parts and add-on parts
- Low friction due to special coatings and low-friction seals
- Minimum weight

Ammortizzatori Formula Matrix

- È possibile fornire un'impostazione individuale tramite varie caratteristiche di smorzamento e campi di taratura
- Regolabile in 4 modalità (velocità alta e bassa, estensione e compressione)
- Variazione della corsa da 40 a 160 mm
- Disponibilità di ammortizzatore monotubo e a stelo passante
- Alluminio ad alta resistenza secondo gli standard
- Configurazione individuale per la selezione ottimale di parti fondamentali e aggiuntive
- Attrito basso grazie a speciali rivestimenti e a tenute a basso coefficiente di attrito
- Peso minimo



Telescopic Fork

- 2-way compression adjustment
- 2-way rebound adjustment
- Spring preload adjustment
- Adjustable air spring
- Rebound spring
- Variable characteristics via piston and external adjustable valves
- Radial brake mount
- Lowest friction by optimal arrangement of components

Forcella telescopica

- Regolazione di compressione in 2 modalità
- Regolazione di estensione in 2 modalità
- Regolazione del precarico molla
- Sospensione ad aria regolabile
- Contromolla
- Caratteristiche variabili grazie al pistone e alle valvole esterne regolabili
- Montaggio del freno radiale
- Attrito ridotto grazie all'adattamento ottimale dei componenti

Formula Evolution Damper

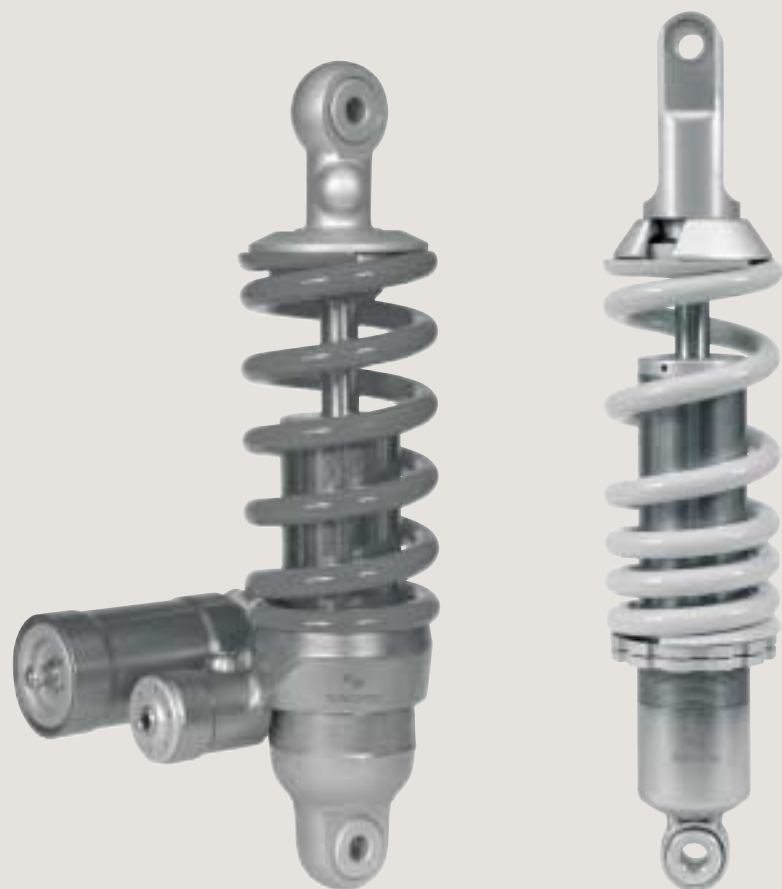
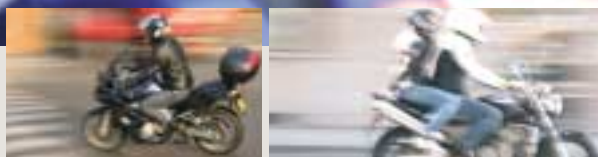
- Low friction, and resulting extremely sensitive response behavior
- 4-way-adjustable (low- and high-speed, rebound and bump)
- Precise valve characteristics permit simple adaptation of the damping force to the necessary damping force demand
- Valve block of "installation-space-saving" design
- Simple handling as a result of new, simpler valve construction
- Weight reduction

Ammortizzatori Formula Evolution

- Attrito basso e una risposta conseguente estremamente sensibile
- Regolabile in 4 modalità (velocità alta e bassa, estensione e compressione)
- Le caratteristiche specifiche della valvola consentono un adattamento semplice della forza di smorzamento alla richiesta di forza di smorzamento necessaria
- Valvole di blocco del design „installazione salvaspazio“
- Semplicità d'utilizzo grazie a una costruzione delle valvole più semplice e innovativa
- Peso ridotto



Road-going Motorbike Moto da Strada



Monotube or Twin-Tube Dampers

- Individual fine-tuning possible
- Highly smooth running with dynamic riding behavior
- Excellent transmission of traction to the rear wheel
- With linear or progressive spring
- Space-saving design and low weight
- With or without external accumulator
- Service-friendly
- Long service life

Ammortizzatori a tubo singolo o doppio

- Possibilità di messa a punto individuale
- Funzionamento ottimale con guida dinamica
- Trasmissione eccellente di trazione della ruota posteriore
- Con sospensione lineare o progressiva
- Design salvaspazio e peso ridotto
- Con o senza accumulatore esterno
- Di facile manutenzione
- Lunga durata operativa

To travel by motorbike is pure enjoyment. No matter whether on a short, sporty tour cross-country, on a trip across the city or on a long holiday tour with luggage – alone or with a pillion rider.

Such versatility is highly demanding and requires "all-rounders" as dampers. This is because it is primarily the shock absorber which provides good roadholding by stabilizing the body at increasing speed and thereby preventing unstable oscillations of the vehicle. Since ZF Sachs carries out pioneering work in the field of suspension technology, you can be sure that Sachs dampers can effortlessly master this challenge. Sachs dampers additionally ensure optimum traction of the wheels. This is because, through derivations from motorbike racing, the experience and developments are also utilized for road-going motorbikes.

Besides rear wheel dampers, the product range also comprises steering dampers. These effortlessly absorb shocks from the road at high speeds and thereby ensure fatigue-free traveling with maximum riding enjoyment.

The expertise ZF Sachs Italia S.p.A. in road-going motorbikes has for years been valued by leading manufacturers such as for example MV Agusta, Ducati, Aprilia or Yamaha.

Viaggiare in moto è un puro divertimento. Non importa se si tratta di un breve viaggio in fuoristrada, in città o di una lunga vacanza con i bagagli, da soli o con un passeggero.

Tale flessibilità è altamente richiesta ed esige ammortizzatori "versatili". Principalmente perché è l'ammortizzatore a fornire una buona tenuta di strada stabilizzando il corpo a una velocità crescente impedendo così oscillazioni instabili del veicolo. Dal momento che ZF Sachs riveste un ruolo di precursore nel campo della tecnologia delle sospensioni, garantiamo che gli ammortizzatori Sachs sono in grado di far fronte a questa sfida senza alcuno sforzo. Inoltre, gli ammortizzatori Sachs garantiscono un'ottima trazione delle ruote. Grazie all'eredità del motociclismo, utilizziamo l'esperienza e gli sviluppi anche per le moto da strada.

Oltre agli ammortizzatori delle ruote posteriori, la gamma di prodotti comprende anche ammortizzatori di sterzo. Questi assorbono brillantemente gli impatti della strada ad alta velocità assicurando un viaggio confortevole con il massimo divertimento di guida.

La competenza di ZF Sachs Italia S.p.A. nei motocicli da strada è apprezzata da anni dai principali produttori quali MV Agusta, Ducati, Aprilia o Yamaha.



Steering damper
Ammortizzatore di sterzo

Enduro, Motocross and Trial

Enduro, Motocross e Trial

Experience new adventures off the road with the motorbike – in enduro, motocross or trial events. For years, ZF Sachs has been developing and producing rear wheel dampers for all three applications.

Looking for dynamic touring qualities with offroad possibilities? Enduro events demand the hardest work here. In order to be able to combine both demands with one another, the dampers must represent a complete synthesis of agility, comfort and offroad capability. Sachs dampers additionally have long spring travels and the possibility of adjusting the degree of damping to the respective riding style and terrain.

Motorbikes in the motocross and trial fields are constructed and designed as purely offroad solutions. What counts is not high speed but skill. Here, the aim is to quickly and confidently tackle the most difficult offroad passages, such as boulder fields, steep slopes or rocks. The dampers must therefore reliably compensate the most extreme of compressive and tensile forces.

Prova nuove avventure fuoristrada con la moto – negli eventi enduro, motocross o trial. Per anni, ZF Sachs ha sviluppato e prodotto ammortizzatori per ruote posteriori per tutte le tre applicazioni.

Siete alla ricerca di viaggi dinamici con possibilità di fuoristrada? Gli eventi enduro esigono il massimo impegno. Al fine di unire entrambe le esigenze, gli ammortizzatori devono rappresentare una sintesi completa di agilità, comfort e potenzialità di fuoristrada. Inoltre, gli ammortizzatori Sachs sono dotati di lunghe corse della molla e della possibilità di adattare il grado di smorzamento al rispettivo stile di guida e alla superficie stradale.

Le moto nel motocross e nel trial sono costruite e concepite come soluzioni esclusivamente fuoristrada. Ciò che conta non è la velocità, ma l'abilità. In questo caso, lo scopo è superare rapidamente e con sicurezza i percorsi fuoristrada più impraticabili come terreno con massi, versanti ripidi o rocce. Pertanto, gli ammortizzatori devono controbilanciare con affidabilità le forze di tensione e compressione più estreme.



Monotube or Twin-Tube Dampers

- Individual fine-tuning possible
- High capacity for loading under compression and rebound
- Space-saving design and low weight
- With or without external accumulator
- Service-friendly
- Long service life

Ammortizzatori a tubo singolo o doppio

- Possibilità di messa a punto individuale
- Elevata capacità di carico sotto pressione ed estensione
- Design salvaspazio e peso ridotto
- Con o senza accumulatore esterno
- Di facile manutenzione
- Lunga durata operativa



Scooter, ATV and Minimoto

Scooter, ATV e Mini Moto

Runabouts with high horsepower: riding fun in the city and in the country with scooters, minimotos or ATVs.

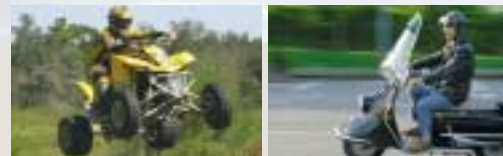
Vetture sportive con alta potenza in cavalli: guida in città e in campagna con scooter, mini moto o ATV.

The most diverse road surfaces are encountered in the city or in the country. On asphalt, pavement or gravel, alone or with a pillion passenger – considerable demands are made of the rear wheel dampers. In order to ensure good riding comfort and a high level of safety in the event of unevenness, Sachs dampers have a particularly long spring travel with installed progressive springs. Extreme shocks, caused for example by pitch holes, can thereby be easily "absorbed".

In città o in campagna si incontrano superfici stradali eterogenee. Su asfalto, pavimento o su ghiaia, da soli o con un passeggero, la maggior parte del lavoro viene svolto dagli ammortizzatori delle ruote posteriori. Al fine di garantire un buon comfort di guida e un elevato livello di sicurezza in caso di irregolarità, gli ammortizzatori Sachs sono dotati di lunghe corse della molla con molle progressive. È possibile „assorbire“ facilmente impatti estremi, causati ad esempio da buche.

The dampers for ATVs have similar properties. Here, riding pleasure is of course of highest importance. In order to provide the optimum ratio between comfort and safety, Sachs dampers here also have a long spring travel.

Gli ammortizzatori per ATV hanno proprietà simili. In questo caso, il piacere della guida è indubbiamente di maggiore importanza. Al fine di fornire un rapporto ottimale tra comfort e sicurezza, anche in questo caso, gli ammortizzatori Sachs sono dotati di lunghe corse della molla.



Monotube or Twin-Tube Dampers

- Individual fine-tuning possible
- High capacity for loading under compression and rebound
- Space-saving design and low weight
- With or without external accumulator
- Service-friendly
- Long service life

Ammortizzatori a tubo singolo o doppio

- Possibilità di messa a punto individuale
- Elevata capacità di carico sotto pressione ed estensione
- Design salvaspazio e peso ridotto
- Con o senza accumulatore esterno
- Di facile manutenzione
- Lunga durata operativa



Quality, Expertise, Production Qualità, Competenza, Produzione

ZF Sachs Italia S.p.A. is a leading international company in the development and production of shock absorbers for various motorbike applications. Through innovations, high-tech procedures, high quality level and performance products, ZF Sachs has become a well-known and accepted partner of motorbike manufacturers.

The customers appreciate the flexibility and reliability. The constantly growing number of motorbike manufacturers trusting in ZF Sachs Italia S.p.A. demonstrates the success.

ZF Sachs Italia S.p.A. è un'azienda leader mondiale nello sviluppo e nella produzione di ammortizzatori per diverse applicazioni su motociclo. Grazie a innovazioni, procedimenti di alta tecnologia, qualità elevata e prodotti di alta prestazione, ZF Sachs è diventata partner affermato e accreditato di produttori di motocicli.

La clientela ne apprezza la flessibilità e l'affidabilità. La crescita costante di produttori di motocicli che confidano in ZF Sachs Italia S.p.A. ne dimostra il successo.



The success of ZF Sachs Italia S.p.A. is based mainly on:

Il successo di ZF Sachs Italia S.p.A. si basa principalmente su:

Excellent qualifications, training, continuous improvements, international exchanges, experienced mechanics and technicians and future-oriented engineers characterize the team of ZF Sachs Italia S.p.A.

Preparazione eccellente, formazione, costanti perfezionamenti, scambi internazionali, tecnici e meccanici competenti e ingegneri volti al futuro costituiscono il team di ZF Sachs Italia S.p.A.

The tools for the high standards of the products and production are the group research and development center, excellent know-how, automated monitoring systems for production processes, modern workstations, testing facilities, measurement systems and mobile assembly workshops.

Gli strumenti per ottenere standard elevati di prodotti e di produzione sono la ricerca di gruppo, il centro di sviluppo, un know-how eccellente, sistemi di monitoraggio automatico per i processi di produzione, postazioni di lavoro moderne, impianti di collaudo, sistemi di misurazione e laboratori di assemblaggio mobile.

These processes are verified sustainably by various independent certifications.

Questi processi vengono verificati da varie certificazioni indipendenti.

The range of ZF Sachs shock absorbers for motorbikes
La gamma di ammortizzatori ZF Sachs per motocicli

Application/Applicazione	Piston Ø Pistone Ø	Piston rod Ø mm/Stelo Ø mm						Adjustments/Regolazioni
		10,5	11,5	13	14	16	18	
Scooter/Scooter	27 mm	-	x	-	-	-	-	Fixed/Fissa
Minimoto/Minimoto	32 mm	x	-	-	-	-	-	Fixed/Fissa
Circuit Race/Circuito	32 mm	-	-	x	-	-	-	Multi Way/Multipla
Supermoto/Supermoto	32 mm	-	-	x	-	-	-	Multi Way/Multipla
Road, Enduro, Trial/Stradale, Enduro, Trial	36 mm	-	x	-	x	-	-	Multi Way/Multipla
Offroad, Road/Fuoristrada, Strada	46 mm	-	-	-	x	x	x	One Way, Multi Way/Singola, Multipla
Offroad/Fuoristrada	50 mm	-	-	-	x	x	x	One Way, Multi Way/Singola, Multipla