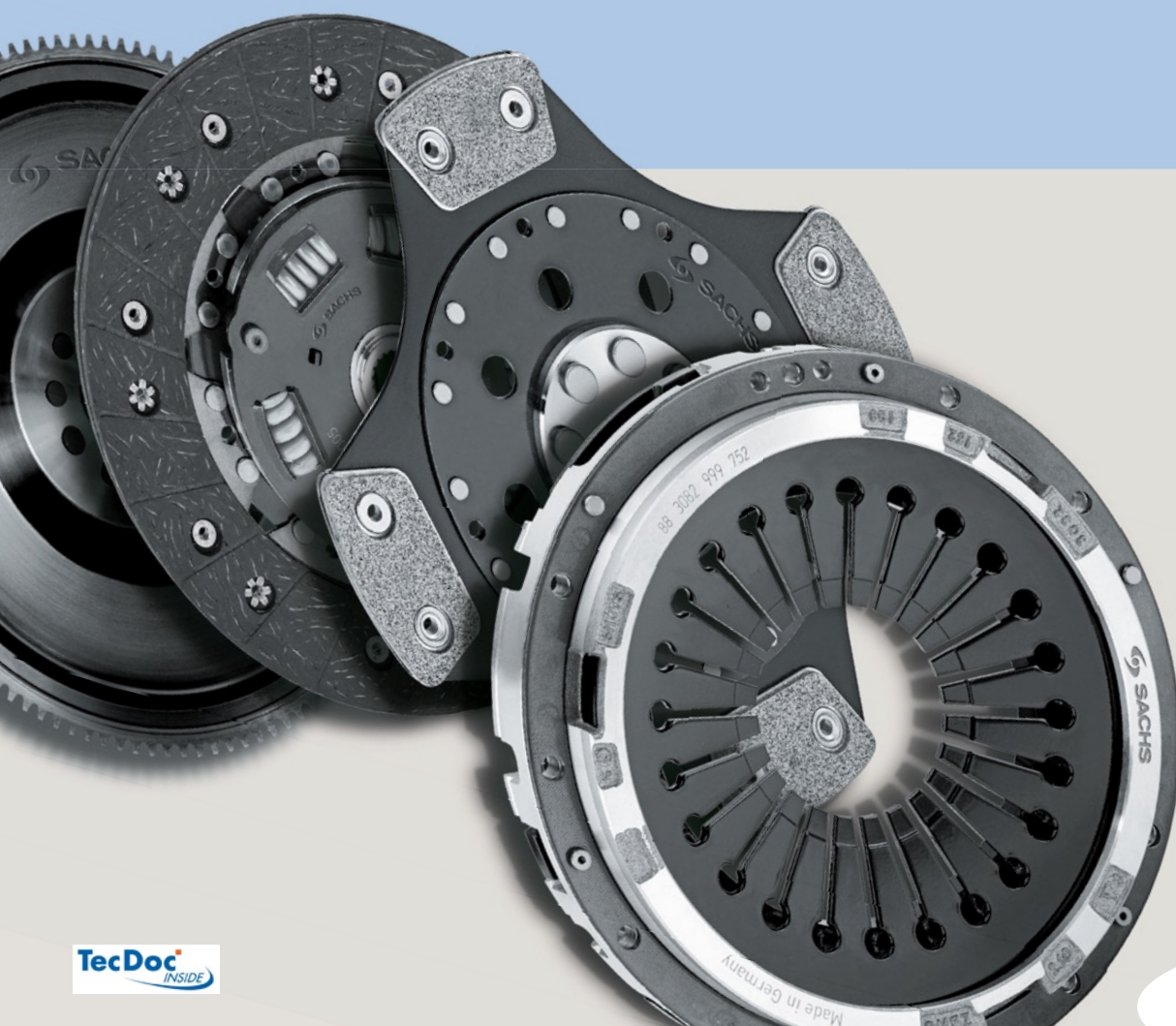


Performance-Kupplungssysteme Performance Clutch Systems



Lieferprogramm
Delivery Program



Inhalt

Contents

Das Unternehmen The Company	Seite 4 Page 4
1 Sachs-Performance-Kupplungen – mehr Power für die Straße Sachs Performance Clutches – more power for the road	Seite 7 Page 7
2 Lösungen fürs Limit – ZF Sachs Race Engineering GmbH Solutions up to the limit – ZF Sachs Race Engineering GmbH	Seite 8 Page 8
3 Die Komponenten im Einzelnen The components in detail	Seite 9 Page 9
3.1 Verstärkte Druckplatte Reinforced clutch cover	Seite 11 Page 11
3.2 Torsionsgefederte Scheibe mit organischem Reibbelag Torsion dampered clutch disc with organic friction material	Seite 12 Page 12
3.3 Starre Scheibe mit organischem Reibbelag Rigid clutch disc with organic friction material	Seite 13 Page 13
3.4 Torsionsgefederte Sinterscheibe Torsion dampered clutch disc with sintered metal plates	Seite 14 Page 14
3.5 Starre Sinterscheibe Rigid clutch disc with sintered metal plates	Seite 15 Page 15
3.6 Modul Module	Seite 16 Page 16

4 Kompletmodul und Kupplungskits	Seite 18
Clutch module clutch kits	Page 18
5 Motormomente	Seite 19
Transmittable engine torques	Page 19
6 Nabenprofile starre Kupplungsscheiben	Seite 21
Hubsplines rigid clutch discs	Page 21
7 Nabenprofile torsionsgedämpfte Kupplungsscheiben	Seite 24
Hubsplines torsion dampered clutch discs	Page 24
8 Kontaktformular	Seite 26
Contact-form	Page 26

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 its 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.

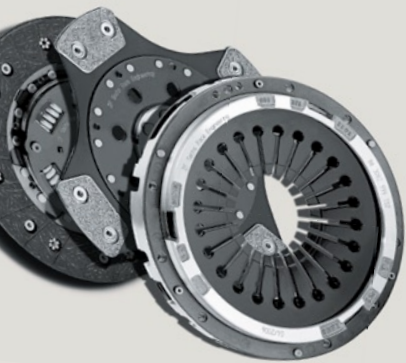
Unser Engagement im Spitzen-Motorsport fordert von uns immer wieder aufs Neue Lösungen für technische Grenzbereiche. So gewinnen wir Erfahrungen, die in die Entwicklung unserer High-Performance-Produkte für Fahrwerk und Antrieb einfließen – für den Rennsport und für die Straße. Alle Produkte der Linien 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-Kupplungen – mehr Power für die Straße

Sachs Performance Clutches –
more power for the road

Durch das sogenannte Chip-Tuning kann ein beachtlicher Leistungs- und Drehmomentzuwachs erzielt werden, der aber auch zu einer erhöhten Belastung des Antriebsstranges (Kupplung, Zweimassenschwungrad, Getriebe, Antriebswellen, Reifen) führt. Für diese erhöhte Beanspruchung in chipgetunten Fahrzeugen oder Fahrzeugen mit Turbo- und Kompressorumbauten wurde die Sachs-Performance-Kupplung entwickelt.

A considerable increase in performance and torque can be achieved through the chip tuning. This leads to a higher strain on the drive train (clutch, transmission, drive-shaft, tires). For those higher demands in chip-tuned vehicles or vehicles with turbocharger and supercharger modifications, the Sachs Performance clutches have been developed.

Sie liefert deutlich mehr Übertragungskraft und eine hohe Standfestigkeit. Vorteile, die auch bei erhöhter Beanspruchung im Anhängerbetrieb oder beim Schneeräumen und im Breitensport (Rallye Gr. N und Langstreckenrennen etc.) von großem Nutzen sind. Der etwas höhere Anschaffungspreis einer Sachs-Performance-Kupplung amortisiert sich durch ihre wesentlich längere Lebensdauer aufgrund der höheren mechanischen und thermischen Belastbarkeit.

Sachs Performance Clutches deliver more transmittable torque and more stability, longer life and superior thermal resistance. Advantages, that are of great value not only to highly tuned vehicles but also in motor sports (Rally Group N racing, endurance races, etc.).

Bessere Performance durch innovative Technik

Kupplungssysteme von ZF Sachs Race Engineering sind fast immer dabei, wenn Motorsport-Teams aller Klassen irgendwo auf der Welt in die Punkte fahren. Das breite Programm an Performance-Kupplungen, die von uns entwickelt, konstruiert und gefertigt werden, zeichnet sich durch folgende wesentliche Vorteile aus:

- Sehr hohe Standfestigkeit und deutlich mehr übertragbares Motormoment
- Spürbar bessere Dynamik bei sportlich-ambitioniertem Fahrstil durch erhöhte Anpresskraft
- Problemlosen Austausch gegen die Serienkupplung
- Wesentlich längere Lebensdauer

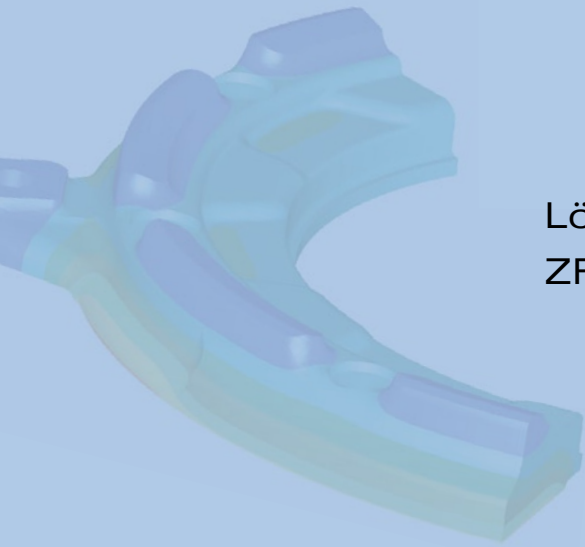
Better performance through innovative technology

The wide range of Performance Clutches, developed, designed and produced by us have are characterized by the following essential advantages:

- Extremely high stability and higher transmittable torque
- Noticeable better dynamics through higher clamp load when driving the vehicle to its limits
- Effortless exchange with OE clutches
- Much longer life span

Bitte informieren Sie sich auch über unsere Performance-Gewindefahrwerke.
Broschüren-Download:
www.zf.com/sre

Please also check our Performance Coilover Suspension.
Brochure-Download:
www.zf.com/sre



Lösungen fürs Limit – ZF Sachs Race Engineering GmbH

Solutions up to the limit –
ZF Sachs Race Engineering GmbH

Konstruktion

Um Design und Auslegungen optimal an Kundenwünsche anpassen zu können, werden die Konzepte mit Pro-Engineer (3D-Design) und FEM (Finite-Element-Methode) berechnet. Auch Membranfedern und weitere Schlüsselkomponenten der Kupplung werden von uns konstruiert und produziert.

Prüfstände

Um die Zuverlässigkeit und die Lebenszyklen unserer Produkte zu analysieren, reproduzieren wir alle Fahrzeugtests auf Prüfständen, die wir selbst entwickelt haben.

Montage

Die Produkte aus der Baureihe Performance Clutch System werden manuell montiert. Eine hohe Qualität in den Bereichen Klemmkraft und Ausrückcharakteristik sind so jederzeit gewährleistet.

Standards

Unser Unternehmen wurde 1998 einem Audit nach dem internationalen Qualitätsstandard ISO 90001:2000 unterzogen. Dabei wurde ZF Sachs Race Engineering die Effizienz des eigenen Qualitätsmanagements attestiert.

Design

The latest CAE equipment, such as Pro-Engineer (3D Design) and FEM (Finite-Element-Method) calculations are used to tailor Design and configurations as close as possible to each individual application. We also design and build Diaphragm Springs and all key components of clutches to realize ultimate performance.

Bench Test

To evaluate the reliability of our products properly. Tests are conducted in a vehicle on test benches, developed in our own company.

Assembling

Our Performance Clutches are assembled by hand. This guarantees at all times the highest quality attributes in clamping load and release characteristics.

Standards

Our company has been audited in 1998 and obtained the quality rating ISO 90001:2000.

Die Komponenten im Einzelnen

The components in detail

Eine verstärkte Druckplatte zeichnet sich gegenüber einer Seriendruckplatte unter anderem durch ein höheres übertragbares Drehmoment und höhere Unempfindlichkeit gegen Schubbelastung aus. Durch den kürzeren Ausrückweg ist schnelleres, sportliches Schalten möglich. Das macht sie für einen Einsatz im Tuning für die Straße, für Langstreckenrennen und Bergrennen (z. B. Gruppe N) und für Fahrzeuge, die oft mit maximaler Zuladung bewegt werden, besonders geeignet.

A reinforced clutch cover has fundamental advantages against an OE clutch cover, such as a higher transmittable torque and higher resistance against thrust. It also allows for faster and sportier gearshifts. That makes it extremely useful for street tuning, endurance races, hill climbing (group N) and for vehicles that are often driven with their maximum gross vehicle weight.

Es werden starre und torsionsgefederte Scheiben eingesetzt.

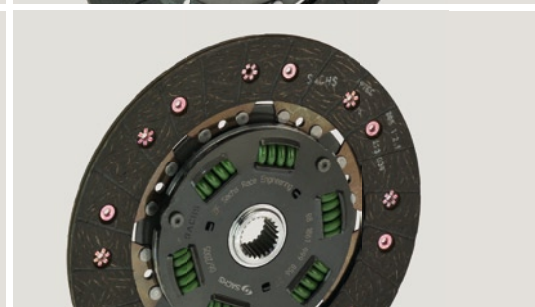
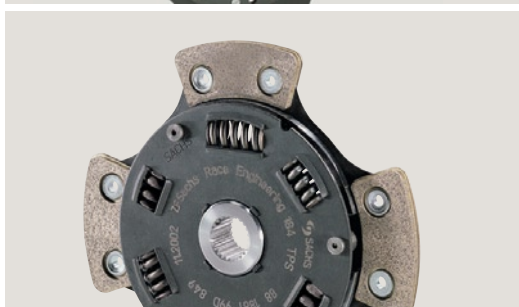
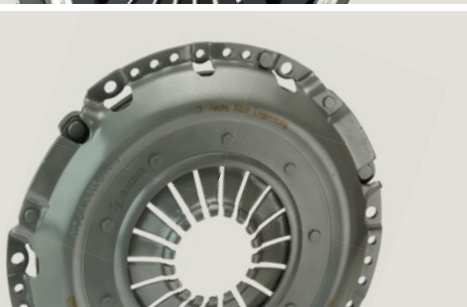
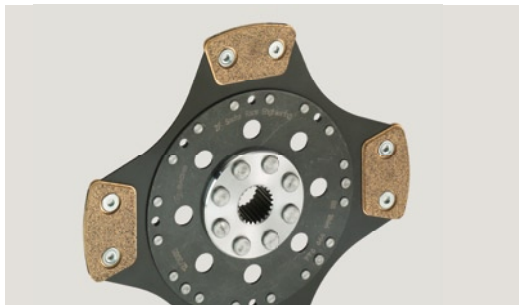
Both rigid and torsion damper clutch discs are available.

Torsionsgefederte Scheiben dämpfen die Motorschwingung und schonen durch ihren verstärkten Dämpferaufbau das Getriebe.

Clutch discs with torsion springs function as a vibration damper between engine and gearbox.

Scheiben mit organischem Sachs-Belag sind thermisch höher belastbar, drehzahlfester und weisen einen höheren Reibungskoeffizienten als herkömmliche organische Beläge auf. Außerdem sind höhere Drehmomente übertragbar. Einsatzgebiete sind Tuning, Langstreckenrennen und Bergrennen (z. B. Gruppe N), Slalomkurse und Fahrzeuge, die oft mit maximaler Zuladung bewegt werden.

Discs with organic friction material have a superior thermal resistance, are more resistant against rpm's as OE discs and are able to transmit higher torque.





Sinterscheiben sind thermisch höher belastbar und drehzahlfester als organische Serienscheiben und sind gegen Schmutz und Öl unempfindlich. Sie machen ein härteres Anfahren, d. h., ein schlagartiges Greifen der Kupplung, möglich, sind aber für den Straßeneinsatz in der Regel nicht empfehlenswert. Besonders geeignet sind sie dagegen bei Langstreckenrennen, Bergrennen (z. B. Gruppe N), Slalomkursen und Rallyes.

Sintered metal plates have a higher friction coefficient than plates with organic friction material. That allows for higher transmittable torque and makes them very dirt and oil resistant. They are usually not recommended for use on normal streets but their aggressive start performance makes them very suitable for endurance races, hill climbing (group N), slalom and rally's.

*Achtung: Verstärkte Kupplungskomponenten erhöhen eventuell die Pedalkraft, während der Modulationsbereich am Kupplungspedal verringert werden kann. Auch können Kupplungs- und Getriebe Geräusche auftreten.

**Please note: Due to reinforced clutch components the pedal force can increase and the modulation range can be reduced. Additional clutch and gear noises can appear.*

Unser breites Angebot an Performance-Kupplungen ist im WebCat 3, dem Online-Katalog der ZF Trading GmbH immer auf dem neuesten Stand. Einfach www.webcat.zf-trading.com eingeben. Über die Dialog-Funktion „Fahrzeugauswahl“ kommen Sie schnell und einfach zu Ihren gewünschten Daten.

You will find further up-to-date information about our wide range of Performance clutches in WebCat 3, the Online-catalogue of ZF Trading GmbH. Just enter www.webcat.zf-trading.com. With the new dialogue-function "choose vehicle" you'll find your desired data fast and easy.



Darüber hinaus finden Sie unsere Performance-Kupplungen ab Januar 2007 auch im Informationssystem TecDoc (www.tecdoc.de) – der aktuellen und umfassenden Datensammlung für den freien Kfz-Ersatzteilmarkt.

As of January 2007 you will also find our Performance Clutches in the information system TecDoc (www.tecdoc.de) – the up-to-date and extensive data collection for the independent for spare parts.



Verstärkte Druckplatte

Reinforced clutch cover



Performance-Druckplatte (gezogen)
Performance clutch cover (pull type)



Performance-Druckplatte (gedrückt)
Performance clutch cover (pushed type)

Änderungen von Serien-Kupplung zu Performance-Kupplung

- Höheres übertragbares Drehmoment
- Höhere Anpresskraft
- Eventuell geringerer Abhub
- Eventuell höhere Pedalkraft

Einsatzgebiete

- Chip-Tuning
- Turbo- und Kompressorumbauten
- Anhängerbetrieb, Nutzfahrzeuge, Schneeräumbetrieb
- PKW: Ärztenotdienst, Fahrschule, Taxi
- Fahrzeuge mit maximaler Zuladung und entsprechend hoher Belastung (Baustellenfahrzeuge, Abschleppdienst, Wohnmobile, Kranken- und Notarztwagen etc.)
- 1/4-Meilen-Rennen
- Rundstrecke (z. B. Langstreckenrennen, Clubsport, Autocross)
- Bergrennen (z. B. Gruppe N)
- Rallye (z. B. Gruppe N)
- Slalom
- Drift

Performance clutch differences to OE

- *Higher transmittable torque*
- *Higher clamp load*
- *Release travel might be less*
- *Possible higher pedal force needed*

Typical applications include

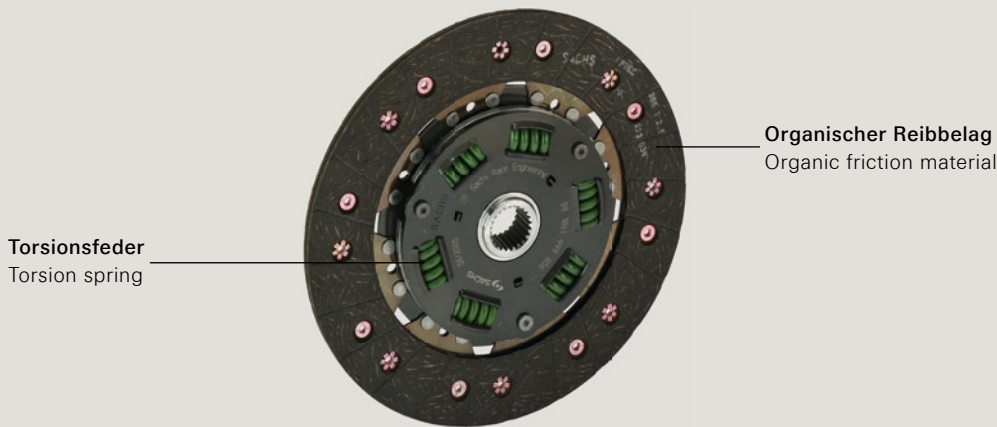
- *Chip tuning*
- *Turbocharger and supercharger modifications*
- *Towing trailers, commercial vehicles, snow-removal vehicles*
- *Passenger car: Emergency service, driving school, taxi*
- *Vehicles with maximum gross vehicle weight and according to high load (construction-site vehicles, towing service, campers, ambulance cars, etc.)*
- *1/4 mile-race*
- *Race circuit (endurance race, clubsport, autocross)*
- *Hill climbing (e.g. group N)*
- *Rally (e.g. group N)*
- *Slalom*
- *Drift racing*

3.1



Torsionsgefederte Scheibe mit organischem Reibbelag

Torsion damped clutch disc with organic friction material



Änderungen von Serien-Kupplung zu Performance-Kupplung

- Der Torsionsdämpfer hat ein höheres Anschlagmoment: maximale Belastbarkeit der Torsionsdämpfereinheit vor Block-anschlag
- Höheres übertragbares Drehmoment
- Anfahrverhalten ähnlich wie in Serie, bei fehlender Belagfeder ist das Anfahrverhalten sportlicher
- Torsionsgefederte Kupplungsscheiben dienen als Schwingungsdämpfer zwischen Motor und Getriebe

Performance clutch differences to OE

- The torque damper has a higher stop position (maximum capacity of the torsion damper unit before stop position of locating rivets)
- Higher transmittable torque
- Start performance similar to OE
- Clutch discs with torsion springs function as vibration damper between engine and gearbox

Einsatz bei starren Schwungrädern

- Chip-Tuning
- Turbo- und Kompressorumbauten
- Anhängerbetrieb, Nutzfahrzeuge, Schneeräumbetrieb
- PKW: Ärztenotdienst, Fahrschule, Taxi
- Fahrzeuge mit maximaler Zuladung und entsprechend hoher Belastung (Baustellenfahrzeuge, Abschleppdienst, Wohnmobile, Kranken- und Notarztwagen etc.)
- 1/4-Meilen-Rennen
- Rundstrecke (z. B. Langstreckenrennen, Clubsport, Autocross)
- Bergrennen (z. B. Gruppe N)
- Rallye (z. B. Gruppe N)
- Slalom
- Drift

Application of rigid flywheel

- Chip tuning
- Turbocharger and supercharger modifications
- Towing trailers, commercial vehicles, snow-removal vehicles
- Passenger car: Emergency service, driving school, taxi
- Vehicles with maximum gross vehicle weight and according to high load (construction-site vehicles, towing service, campers, ambulance cars, etc.)
- 1/4 mile-race
- Race circuit (endurance race, clubsport, autocross)
- Hill climbing (e.g. group N)
- Rally (e.g. group N)
- Slalom
- Drift racing

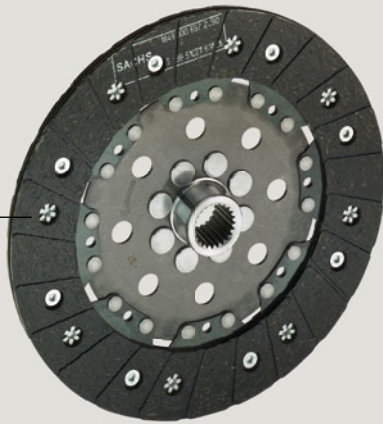
3.2



Starre Scheibe mit organischem Reibbelag

Rigid clutch disc with organic friction material

Organischer Reibbelag
Organic friction material



Änderungen von Serien-Kupplung zu Performance-Kupplung

- Höheres übertragbares Drehmoment
- Höhere Berstdrehzahl
- Anfahrverhalten ähnlich wie in Serie, bei fehlender Belagfeder ist das Anfahrverhalten sportlicher

Einsatzgebiete

- Einsatz bei Zweimassenschwungrädern
- Chip-Tuning
- Turbo- und Kompressorumbauten
- Anhängerbetrieb, Nutzfahrzeuge, Schneeräumbetrieb
- PKW: Ärztenotdienst, Fahrschule, Taxi
- Fahrzeuge mit maximaler Zuladung und entsprechend hoher Belastung (Baustellenfahrzeuge, Abschleppdienst, Wohnmobile, Kranken- und Notarztwagen etc.)
- 1/4-Meilen-Rennen
- Rundstrecke (z. B. Langstreckenrennen, Clubsport, Autocross)
- Bergrennen (z. B. Gruppe N)
- Rallye
- Slalom
- Drift

Performance clutch differences to OE

- Higher transmittable torque
- Higher burst number of revolutions
- Start performance similar to OE

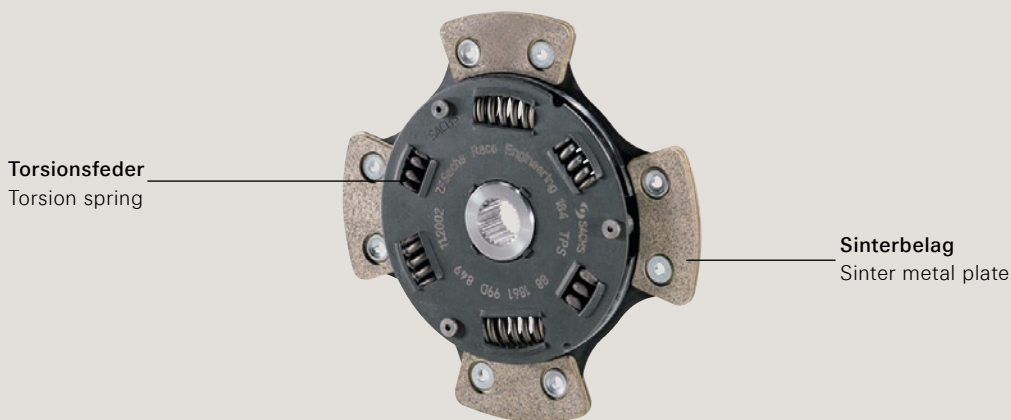
Typical applications include

- Application field of dual mass flywheels
- Chip tuning
- Turbocharger and supercharger modifications
- Towing trailers, commercial vehicle, snow-removal vehicle
- Passenger car: Emergency service, driving school, taxi
- Vehicles with maximum gross vehicle weight and according to high load (construction-site vehicles, towing service, campers, ambulance cars, etc.)
- 1/4 mile-race
- Race circuit (endurance race, clubsport, autocross)
- Hill climbing (e.g. group N)
- Rally
- Slalom
- Drift racing



Torsionsgefederte Sinterscheibe

Torsion dampered clutch disc with sintered metal plates



Änderungen von Serien-Kupplung zu Performance-Kupplung

- Der Torsionsdämpfer hat ein höheres Anschlagmoment: maximale Belastbarkeit der Torsionsdämpfereinheit vor Blockanschlag
- Höhere thermische Belastbarkeit als organischer Reibbelag
- Höheres übertragbares Drehmoment gegenüber organischem Reibbelag
- Torsionsgedämpfte Kupplungsscheiben dienen als Schwingungsdämpfer zwischen Motor und Getriebe
- Sehr resistent gegen Schmutz
- Aggressives Anfahrverhalten

Einsatzgebiete

- Rundstrecke (z. B. Langstreckenrennen, Clubsport, Autocross)
- Bergrennen (z. B. Gruppe N)
- Rallye
- Slalom
- Drift
- 1/4-Meilen-Rennen

Performance clutch differences to OE

- The torque damper has a higher stop position (maximum capacity of the torsion damper unit before stop position of locating rivets).
- Higher thermal capacity compared to organic friction material
- Higher transmittable torque compared to organic friction material
- Clutch discs with torsion springs function as vibration damper between engine and gearbox
- Very dirt resistant
- Aggressive start performance

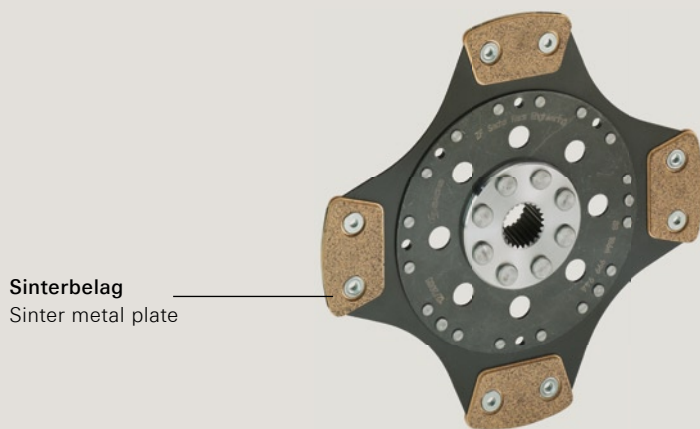
Typical applications include

- Race circuit (endurance race, clubsport, autocross)
- Hill climbing (e.g. group N)
- Rally
- Slalom
- Drift racing
- 1/4 mile-race



Starre Sinterscheibe

Rigid clutch disc with sintered metal plates



Sinterbelag
Sinter metal plate

Änderungen von Serien-Kupplung zu Performance-Kupplung

- Höhere thermische Belastbarkeit als organischer Reibbelag
- Höheres übertragbares Drehmoment gegenüber organischem Reibbelag
- Sehr resistent gegen Schmutz
- Aggressives Anfahrverhalten

Einsatzgebiete

- Rundstrecke (z. B. Langstreckenrennen, Clubsport, Autocross)
- Bergrennen (z. B. Gruppe N)
- Rallye
- Slalom
- Drift
- 1/4-Meilen-Rennen

Performance clutch differences to OE

- *Higher thermal capacity compared to organic friction material*
- *Higher transmittable torque compared to organic friction material*
- *Very dirt resistant*
- *Aggressive start performance*

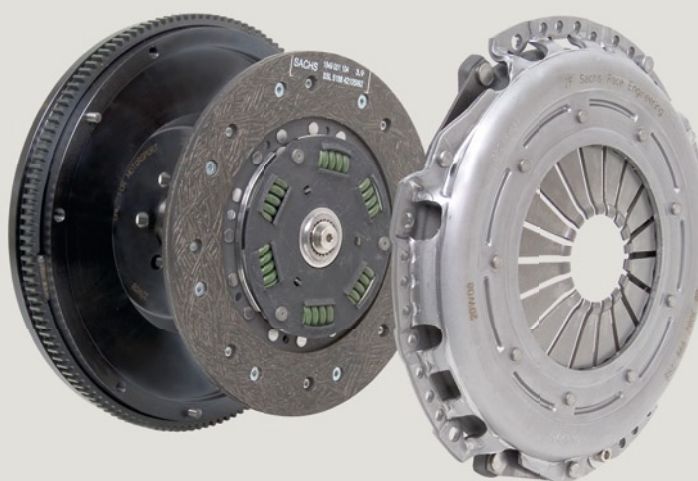
Typical applications include

- *Race circuit (endurance race, clubsport, autocross)*
- *Hill climbing (e.g. group N)*
- *Rally*
- *Slalom*
- *Drift racing*
- *1/4 mile-race*

3.5



Modul Module



Änderungen vom Serien-Schwungrad zum Performance-Schwungrad

- Bis zu 50 % Gewichtsreduzierung
- Für extrem hohe Drehmomente geeignet
- Für Drehzahlen bis 12000 U/min ausgelegt

Einsatzgebiete

- Chip-Tuning
- Turbo- und Kompressorumbauten
- 1/4-Meilen-Rennen
- Rundstrecke (z. B. Langstreckenrennen, Clubsport, Autocross)
- Bergrennen (z. B. Gruppe N)
- Rallye (z. B. Gruppe N)
- Slalom
- Drift

Performance flywheel differences OE

- Up to 50 % reduction in weight
- Qualified for extrem high transmittable torque
- Designed for engine speed until 12.000 U/minutes

Typical applications include

- Chip tuning
- Turbocharger and supercharger modifications
- 1/4 mile-race
- Race circuit (endurance race, clubsport, autocross)
- Hill climbing (e.g. group N)
- Rally (e.g. group N)
- Slalom
- Drift racing

3.6

Nur für Motorsport, nicht für Straßenbetrieb geeignet.

* Hinweise S. 10 beachten!

Only for Racing, not suited for on-road service.

**Please also see page 10!*



Wir haben uns bemüht, die im Katalog enthaltenen Informationen so korrekt wie möglich zu erstellen. Jedoch können wir für Nachteile, die aus Fehlern oder Auslassungen entstehen, nicht verantwortlich zeichnen. Technische bzw. konstruktive Änderungen bleiben vorbehalten.

Die verwendeten Referenznummern der Fahrzeughersteller dienen ausschließlich Vergleichszwecken. Sie dürfen auf Lieferscheinen und Rechnungen an die Wagenbesitzer nicht erscheinen.

Nachdruck oder Vervielfältigung, auch auszugsweise, ist nur mit unserer ausdrücklichen Genehmigung gestattet.

Every care has been taken to assure the information in this catalogue is correct, but we do not assume any liability for errors or omissions. We reserve the right to make technical changes.

Reference numbers of vehicle manufacturers are stated for identification purposes only. They should not be used in delivery notes and invoices to vehicle owners.

No part of this publication may be reproduced without our prior written permission.



Komplettmodul und Kupplungskits

Clutch module clutch kits

Komplettmodule mit Schwungrad, Scheibe, Druckplatte und Druckplattenbefestigungsschrauben
Clutch module with Flywheel, Clutch disc, Clutch cover and Clutch cover mounting bolt

Bestell-Nr./ Reference-No.	Nabenprofil/ Toothprofile	Abw./ Profile	Belagqualität/Facing Quality		Drehmoment / Torque	
			organisch/ <i>organic</i>	Sinter/ <i>sinter</i>	Nm	lb / ft
883089 000034	23 x 3,14	92	X		530	392
883089 000035	23 x 3,14	92		X	600	444
883089 000038	23 x 3,14	92	X		530	392
883089 000039	23 x 3,14	92		X	600	444
883089 000046	23 x 3,14	92	X		530	392
883089 000047	23 x 3,14	92		X	600	444
883089 000052	23 x 3,14	92	X		530	392
883089 000053	23 x 3,14	92		X	600	444
883089 000060	23 x 3,14	92	X		530	392
883089 000061	23 x 3,14	92		X	530	392
883089 000066	23 x 3,14	92	X		530	392
883089 000067	23 x 3,14	92		X	530	392
883089 000071	23 x 3,14	92	X		530	392
883089 000072	23 x 3,14	92		X	530	392

Kupplungskit mit Scheibe und Druckplatte
Clutch kit with Clutch disc and Clutch cover

Bestell-Nr./	Nabenprofil/	Abw./	Belagqualität/Facing Quality		Drehmoment / Torque	
			organisch/	Sinter/	Nm	lb / ft
883000 000660	25 x 23	75	X		510	377
883000 000661	25 x 23	75		X	600	444



Motormomente

Transmittable engine torques

Bestell-Nr./ Reference-No.	max. übertragbares Motormoment organischer Belag/ max.transmittable engine torque organic facings		max. übertragbares Motormoment Sinterbelag/ max.transmittable engine torque sintered plate		solange Vorrat reicht/ while stocks last
	Nm	lb/ft	Nm	lb/ft	
883082 999504	340	252	405	300	
883082 999523	230	170	275	204	
883082 999569	180	133	210	155	▲
883082 999572	200	148	235	174	
883082 999591	240	178	285	211	
883082 999594	505	374	595	440	
883082 999598	185	137	220	163	
883082 999601	235	174	280	207	
883082 999610	215	159	255	189	
883082 999616	295	218	345	255	
883082 999618	450	333	530	392	
883082 999624	205	152	240	178	
883082 999626	235	174	280	207	
883082 999645	420	311	500	370	
883082 999647	400	296	475	352	
883082 999666	215	159	255	189	
883082 999668	300	222	350	259	
883082 999669	235	174	275	204	
883082 999680	185	137	215	159	
883082 999695	385	285	455	337	
883082 999697	290	215	345	255	
883082 999698	475	352	565	418	
883082 999702	290	215	345	255	
883082 999707	520	385	615	455	
883082 999710	350	259	410	303	
883082 999712	480	355	565	418	
883082 999715	420	311	495	366	
883082 999716	370	274	435	322	
883082 999720	505	374	600	444	
883082 999724	520	385	615	455	
883082 999731	360	266	420	311	
883082 999735	205	152	240	178	
883082 999736	545	403	640	474	
883082 999737	365	270	430	318	
883082 999739	295	218	345	255	
883082 999740	420	311	500	370	
883082 999741	255	189	305	226	
883082 999745	375	278	440	326	
883082 999746	475	352	560	414	
883082 999747	355	263	420	311	
883082 999752	735	544	870	644	



Motormomente

Transmittable engine torques

Bestell-Nr./ Reference-No.	max. übertragbares Motormoment organischer Belag/ max.transmittable engine torque organic facings		max. übertragbares Motormoment Sinterbelag/ max.transmittable engine torque sintered plate		solange Vorrat reicht/ while stocks last
	Nm	lb/ft	Nm	lb/ft	
883082 999754	565	418	665	492	
883082 999755	140	104	180	133	
883082 999758	285	211	335	248	
883082 999760	480	355	565	418	
883082 999762	185	137	220	163	
883082 999763	430	318	505	374	
883082 999764	890	659	1050	777	
883082 999765	590	437	700	518	
883082 999766	310	229	370	274	
883082 999767	330	244	390	289	
883082 999768	510	377	600	444	
883082 999770	470	348	555	411	
883082 999771	285	211	340	252	
883082 999773	450	333	525	389	
883082 999775	520	385	610	451	
883082 999777	615	455	720	533	
883082 999778	325	241	385	285	
883082 999780	295	218	345	255	
883082 999781	500	370	585	433	
883082 999782	480	355	570	422	
883082 999783	390	289	460	340	
883082 999785	545	403	640	474	
883082 999786	510	377	600	444	
883082 999787	480	355	570	422	
883082 999788	480	355	570	422	
883082 999789	500	370	585	433	
883082 999790	360	266	425	315	
883082 999791	570	422	670	496	
883082 999792	475	352	565	418	
883082 999793	570	422	670	496	
883082 999794	410	303	490	363	
883082 999796	370	274	440	326	
883082 999798	550	407	650	481	
883082 000826	550	407	650	481	
883082 000827	520	385	610	451	
883082 000884	560	414	665	492	
883082 000980	275	204	330	244	
883082 001005	400	296	480	355	
883083 999574	680	503	870	644	



Nabenprofile starre Kupplungsscheiben

Hubsplines rigid clutch discs

Bestell-Nr./ Reference-No.	Nabenprofil/ Toothprofile	Abw./ Profile	Belagqualität/Facing Quality		Scheiben- dicke/ Thickness
			organisch/ organic	Sinter/ sinter	
881864 99D087	24 x 2,5	35		X	7,8
881864 99E087	25 x 22	38		X	7,8
881864 99F087	24 / 48 - 20 - 30°	45		X	7,8
881864 99L087	24 / 48 - 17 - 30°	94		X	7,8
881864 99N087	18,65 x 15,7	924		X	7,8
881864 99D088	24 x 2,5	35	X		7,8
881864 99E088	25 x 22	38	X		7,8
881864 99F088	24 / 48 - 20 - 30°	45	X		7,8
881864 99L088	24 / 48 - 17 - 30°	94	X		7,8
881864 99N088	18,65 x 15,7	924	X		7,8
881864 99C103	A 10 x 23 x 29	13		X	7,8
881864 99D103	24 x 2,5	35		X	7,8
881864 99E103	25 x 22	38		X	7,8
881864 99F103	24 / 48 - 20 - 30°	45		X	7,8
881864 99L103	24 / 48 - 17 - 30°	94		X	7,8
881864 99M103	24 / 48 - 21 - 37,5°	916		X	7,8
881864 99N103	18,65 x 15,7	924		X	7,8
881864 99Q103	24 / 48 - 26 - 30°	931		X	7,8
881864 99S103	28 x 2,36	938		X	7,8
881864 99T103	32 / 64 - 26 - 37,5°	980		X	7,8
881864 99U103	24 / 48 - 22 - 30°	76		X	7,8
881864 99V103	24 / 48 - 18 - 37,5°	935		X	7,8
881864 99C104	A 10 x 23 x 29	13	X		7,8
881864 99D104	24 x 2,5	35	X		7,8
881864 99E104	25 x 22	38	X		7,8
881864 99F104	24 / 48 - 20 - 30°	45	X		7,8
881864 99L104	24 / 48 - 17 - 30°	94	X		7,8
881864 99M104	24 / 48 - 21 - 37,5°	916	X		7,8
881864 99N104	18,65 x 15,7	924	X		7,8
881864 99Q104	24 / 48 - 26 - 30°	931	X		7,8
881864 99S104	28 x 2,36	938	X		7,8
881864 99T104	32 / 64 - 26 - 37,5°	980	X		7,8
881864 99U104	24 / 48 - 22 - 30°	76	X		7,8
881864 99V104	24 / 48 - 18 - 37,5°	935	X		7,8
881864 999500	24 / 32 - 23 - 30°	47		X	8,4
881864 999501	25 x 22	38		X	7,3
881864 999502	23 x 3,14	92	X		9,3
881864 999503	21,8 x 1 x 20	962		X	8,4
881864 999504	21,8 x 1 x 20	962	X		8,4
881864 999505	23 x 3,14	92		X	9,3
881864 999507	20 x 18	81		X	7,8
881864 999508	24 / 48 - 20 - 30°	45	X		7,8



Nabenprofile starre Kupplungsscheiben

Hubsplines rigid clutch discs

Bestell-Nr./ Reference-No.	Nabenprofil/ Toothprofile	Abw./ Profile	Belagqualität/Facing Quality		Scheiben- dicke/ Thickness
			organisch/ organic	Sinter/ sinter	
881864 999509	24 / 48 - 20 - 30°	45		X	7,8
881864 999510	24 / 32 - 23 - 30°	47	X		7,3
881864 999511	24 / 32 - 23 - 30°	47	X		7,3
881864 999512	18 x 20,5 - 18	571		X	7,8
881864 999513	23 x 25,5 - 24	575		X	7,8
881864 999515	26,5 x 29 - 22	820	X		8,1
881864 999517	26,5 x 29 - 22	820		X	8,1
881864 999518	A 10 x 28 x 35	16		X	8,1
881864 999520	25 x 22	38	X		7,4
881864 999521	A 10 x 23 x 29	13	X		8,4
881864 999522	A 10 x 23 x 29	13		X	8,4
881864 999523	A 10 x 23 x 29	13	X		8,1
881864 999524	A 10 x 23 x 29	13		X	8,1
881864 999526	23 x 3,14	92	X		8,2
881864 999527	24 / 48 - 20 - 30°	45	X		7,3
881864 999528	24 / 48 - 20 - 30°	45		X	7,3
881864 999529	23 x 3,14	92	X		7,4
881864 999532	26 x 3,93	804	X		8,1
881864 999533	26 x 3,93	804		X	8,1
881864 999706	24 x 2,5	35		X	9,3
881864 999739	A 10 x 23 x 29	13		X	9,3
881864 999758	A 10 x 23 x 29	13		X	8,9
881864 999835	24 x 2,5	35		X	7,8
881864 999838	24 / 48 - 23 - 30°	91		X	7,8
881864 999844	28 x 2,36	938		X	7,8
881864 999910	24 / 48 - 18 - 37,5°	935		X	7,7
881864 999925	1 SAE 10 C	2	X		8,9
881864 999936	A 10 x 23 x 29	13		X	9,3
881864 999937	A 10 x 23 x 29	13	X		9,3
881864 999938	20 x 18	81	X		7,8
881864 999943	A 10 x 23 x 29	13		X	8,4
881864 999944	24 / 48 - 23 - 30°	91		X	7,9
881864 999954	A 10 x 23 x 29	13	X		8,4
881864 999957	24 / 48 - 23 - 30°	91	X		7,9
881864 999959	23 x 3,14	92	X		7,9
881864 999961	23 x 3,14	92	X		7,3
881864 999962	28 x 2,36	938		X	7,1
881864 999964	28 x 2,36	938	X		7,3
881864 999969	23 x 3,14	92		X	7,9
881864 999972	24 / 48 - 20 - 30°	45		X	7,3
881864 999973	24 / 48 - 23 - 30°	91	X		7,9
881864 999978	A 10 x 28 x 35	16	X		8,1
881864 999980	23 x 3,14	92	X		7,8



Nabenprofile starre Kupplungsscheiben

Hubsplines rigid clutch discs

Bestell-Nr./ Reference-No.	Nabenprofil/ Toothprofile	Abw./ Profile	Belagqualität/Facing Quality		Scheiben- dicke/ Thickness
			organisch/ organic	Sinter/ sinter	
881864 999981	25 x 22	38		X	7,65
881864 999984	25 x 22	38	X		7,65
881864 999985	23 x 3,14	92	X		7,8
881864 999987	23 x 3,14	92		X	7,3
881864 999988	25,2 x 1 x 30 x 24	802		X	7,9
881864 999989	25 x 23	75	X		9,3
881864 999990	25 x 23	75		X	9,3
881864 999991	24 / 48 - 23 - 30°	91	X		7,9
881864 999992	24 / 48 - 23 - 30°	91	X		7,9
881864 999993	21,8 x 1 x 20	962		X	7,3
881864 999994	28 x 2,36	938	X		7,3
881864 999996	21,8 x 1 x 20	962	X		7,3
881864 999997	24 / 32 - 23 - 30°	47	X		8,4
881864 999998	24 / 48 - 26 - 30°	931	X		8,4
881864 000685	23 x 3,14	92		X	8,3
881864 000904	24 / 32 - 23 - 30°	47	X		7,8
881864 000905	24 / 32 - 23 - 30°	47		X	7,8
881864 000908	24 / 32 - 23 - 30°	47		X	8,4
881864 000910	23 x 3,14	92		X	7,8
881864 000916	24 / 48 - 23 - 30°	91		X	7,8
881864 001098	24 / 48 - 23 - 30°	91	X		7,9
881864 001105	24 / 48 - 21 - 37,5°	916		X	7,0
881864 001107	24 / 48 - 21 - 37,5°	916		X	7,0
881864 001137	23 x 3,14	92		X	7,8



Nabenprofile torsionsgedämpfte Kupplungscheiben

Hubsplines torsion damper clutch discs

Bestell-Nr./ Reference-No.	Nabenprofil/ Toothprofile	Abw./ Profile	Belagqualität/Facing Quality		Scheiben- dicke/ Thickness	Anschlag- moment/ Stop torque
			organisch/ organic	Sinter/ sinter		
181862 168232	A 10 x 23 x 29	13	X		9,3	350 Nm
881861 999615	24 / 48 - 23 - 30°	91	X		7,8	450 Nm
881861 999671	25 x 22	38	X		8,4	350 Nm
881861 999700	24 x 2,5	35	X		7,8	200 Nm
881861 999707	24 x 2,5	35	X		7,8	250 Nm
881861 999708	24 x 2,5	35		X	7,8	250 Nm
881861 999716	32 / 64 - 20 - 37,5°	929		X	7,7	180 Nm
881861 999723	24 / 48 - 18 - 37,5°	935		X	7,8	280 Nm
881861 999738	32 / 64 - 26 - 37,5°	980		X	7,7	250 Nm
881861 999750	28 x 2,36	938		X	8,4	520 Nm
881861 999751	24 / 48 - 18 - 37,5°	935		X	7,7	180 Nm
881861 999757	28 x 2,36	938	X		7,8	250 Nm
881861 999758	28 x 2,36	938		X	7,8	250 Nm
881861 999763	A 10 x 16 x 20	10		X	7,8	250 Nm
881861 999765	24 x 2,5	35		X	7,65	380 Nm
881861 999771	24 / 48 - 20 - 30°	45		X	7,4	350 Nm
881861 999777	24 x 2,5	35	X		7,65	350 Nm
881861 999778	24 / 48 - 18 - 37,5°	935		X	7,7	350 Nm
881861 999783	24 x 2,5	35	X		9,1	250 Nm
881861 999793	28 x 2,36	938	X		8,4	520 Nm
881861 999796	24 / 32 - 23 - 30°	47	X		7,3	520 Nm
881861 999801	24 / 48 - 17 - 30°	94	X		7,3	200 Nm
881861 999802	23 x 3,14	92	X		8,4	520 Nm
881861 999804	25 x 22	38		X	7,65	350 Nm
881861 999805	25 x 22	38	X		7,65	350 Nm
881861 999809	23 x 3,14	92		X	8,3	520 Nm
881861 999811	23 x 3,14	92	X		9,1	520 Nm
881861 999820	23 x 3,14	92	X		8,9	520 Nm
881861 999821	23 x 3,14	92		X	8,9	520 Nm
881861 999822	24 / 48 - 22 - 30°	76	X		7,25	520 Nm
881861 999824	24 / 48 - 17 - 30°	94	X		7,3	280 Nm
881861 999825	24 x 2,5	35		X	7,8	250 Nm
881861 999829	24 x 2,5	35	X		7,8	350 Nm
881861 999831	24 x 26 - 26N	522		X	7,8	200 Nm
881861 999836	24 x 2,5	35	X		7,8	250 Nm
881861 999839	24 / 48 - 20 - 30°	45		X	7,3	320 Nm
881861 999841	22,8 x 25,4 - 24N	802	X		7,8	350 Nm
881861 999842	28 x 2,36	938		X	6,8	250 Nm
881861 999843	21,8 x 1 x 20	962		X	7,3	520 Nm
881861 999844	25 x 22	38	X		8,9	250 Nm
881861 999845	24 / 48 - 20 - 30°	45	X		7,3	350 Nm
881861 999852	24 / 48 - 18 - 37,5°	935		X	6,8	280 Nm
881861 999853	24 / 48 - 21 - 37,5°	916		X	6,7	350 Nm
881861 999855	A 10 x 23 x 29	13	X		8,4	520 Nm
881861 999856	24 / 48 - 23 - 30°	91	X		7,9	520 Nm
881861 999857	24 / 48 - 18 - 37,5°	935		X	6,7	350 Nm



Nabenprofile torsionsgedämpfte Kupplungsscheiben

Hubsplines torsion damper clutch discs

Bestell-Nr./ Reference-No.	Nabenprofil/ Toothprofile	Abw./ Profile	Belagqualität/Facing Quality		Scheiben- dicke/ Thickness	Anschlag- moment/ Stop torque
			organisch/ organic	Sinter/ sinter		
881861 999858	24 / 32 - 23 - 30°	47		X	8,3	520 Nm
881861 999859	24 / 32 - 23 - 30°	47		X	7,8	520 Nm
881861 999860	24 / 48 - 17 - 30°	94		X	7,3	300 Nm
881861 999861	24 x 26 - 26N	522		X	7,8	350 Nm
881861 999862	32 / 64 - 26 - 37,5°	980	X		6,8	350 Nm
881861 999863	22,8 x 25,4 - 24N	802	X		7,8	520 Nm
881861 999864	24 / 32 - 23 - 30°	47	X		8,4	520 Nm
881861 999865	24 x 26 - 26N	522	X		7,8	350 Nm
881861 999866	28 x 2,36	938	X		7,8	250 Nm
881861 999867	A 10 x 23 x 29	13	X		9,3	520 Nm
881861 999868	25 x 22	38	X		7,8	350 Nm
881861 999869	24 x 2,5	35		X	7,25	250 Nm
881861 999870	22,8 x 25,4 - 24N	802		X	7,8	520 Nm
881861 999871	24 / 32 - 23 - 30°	47	X		7,8	520 Nm
881861 999872	24 / 48 - 18 - 37,5°	935	X		8,1	280 Nm
881861 999873	26,5 x 29 - 22	820	X		8,4	520 Nm
881861 999874	A 10 x 28 x 35	16	X		8,4	520 Nm
881861 999875	24 x 2,5	35	X		8,4	520 Nm
881861 999876	28 x 2,36	938		X	8,4	520 Nm
881861 999877	32 / 64 - 26 - 37,5°	980		X	6,8	350 Nm
881861 999878	23 x 3,14	92	X		8,8	520 Nm
881861 999879	23 x 3,14	92		X	8,8	520 Nm
881861 000017	23 x 3,14	92	X		7,9	520 Nm
881861 000019	23 x 3,14	92		X	7,8	400 Nm
881861 000020	23 x 3,14	92	X		7,8	400 Nm

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

**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

*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

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

