



## Racing

*Motorsport Matrix Systeme.*

# ***RCS Racing Clutch System***

## ***Lieferprogramm/Delivery Program***

*Stand / as of November 2005*



**SACHS**  
RACE ENGINEERING

## Inhaltsverzeichnis

	Seite
Vorwort	2
Vergleich Serien- zu Rennsportkupplung	3
Umrechnung Kupplungs- in Fahrzeuggewicht	4
Anwendungsbeispiele	6
<b>Beschreibung der Sachs RCS Kupplung</b>	<b>7</b>
• Kupplungsdurchmesser	8
• Reibmaterialien	9
• Anpresskraft und Verschleißbreite	11
• Anzahl der Reibscheiben	12
• Materialien der Bauteile	13
• Torsionsgedämpfte und starre Kupplungsscheiben	14
<b>RCS Kupplungen</b>	<b>15</b>
• Benötigte Angaben zur Bestellung	15
• Drehmomentübersicht aller RCS Kupplungen	16
<b>RCS Carbon</b>	<b>17</b>
• Verbessertes Anfahrverhalten mit EPR	18
• RCS Formula 115 Carbon	19
• RCS 140 Carbon	21
• RCS Formula 140 Carbon	23
• RCS 184 Carbon	25
• RCS Formula 184 Carbon	27
<b>RCS 115</b>	<b>29</b>
• RCS Formula 115 Sinter	29
<b>RCS 140</b>	<b>31</b>
• RCS 140 Sinter	31
• RCS 140 Sinter-Pad	33
• RCS 140 Organic	35
<b>RCS 184</b>	<b>37</b>
• RCS 184 Sinter	37
• RCS 184 Sinter-Pad	39
• RCS 184 Organic	41
• RCS 184 Sinter-Pad torsion	43
• RCS 184 Organic torsion	45
<b>RCS 200</b>	<b>47</b>
• RCS 200 Sinter	47
• RCS 200 Sinter-Pad	49
• RCS 200 Organic	51
• RCS 200 Sinter-Pad torsion	53
• RCS 200 Organic torsion	55
<b>Nabenprofil für RCS Kupplungen</b>	<b>57</b>
<b>Ausrücker</b>	<b>58</b>
<b>Fahrzeugspezifische Kupplungsmodule</b>	<b>60</b>
<b>Zubehör</b>	<b>62</b>
• Ausrückring	62
• Adapterplatte	63
<b>Einbauanleitungen</b>	<b>64</b>
• Ausrücker	64
• Kupplung	65
• Schwungrad	65
• Ausmessung	66
<b>Preisliste</b>	<b>68</b>
<b>Bestellformular</b>	<b>72</b>
<b>Kontaktformular</b>	<b>74</b>
<b>Lexikon</b>	<b>75</b>

## Content

	Page
Introduction	2
Comparison standard and racing clutch	3
Conversion of clutch weight into vehicle weight	4
Application examples	6
<b>Description of the Sachs RCS clutch</b>	<b>7</b>
• Clutch diameter	8
• Friction materials	9
• Wear range and clamp load	11
• Number of discs	12
• Materials of the components	13
• Torsion damped and rigid clutch discs	14
<b>RCS clutches</b>	<b>15</b>
• Information needed for ordering	15
• List of engine torque of all RCS clutches	16
<b>RCS Carbon</b>	<b>17</b>
• Improved starting performance with EPR	18
• RCS Formula 115 Carbon	19
• RCS 140 Carbon	21
• RCS Formula 140 Carbon	23
• RCS 184 Carbon	25
• RCS Formula 184 Carbon	27
<b>RCS 115</b>	<b>29</b>
• RCS Formula 115 Sinter	29
<b>RCS 140</b>	<b>31</b>
• RCS 140 Sinter	31
• RCS 140 Sinter-Pad	33
• RCS 140 Organic	35
<b>RCS 184</b>	<b>37</b>
• RCS 184 Sinter	37
• RCS 184 Sinter-Pad	39
• RCS 184 Organic	41
• RCS 184 Sinter-Pad torsion	43
• RCS 184 Organic torsion	45
<b>RCS 200</b>	<b>47</b>
• RCS 200 Sinter	47
• RCS 200 Sinter-Pad	49
• RCS 200 Organic	51
• RCS 200 Sinter-Pad torsion	53
• RCS 200 Organic torsion	55
<b>Hub spline of the RCS clutches</b>	<b>57</b>
<b>Releasers</b>	<b>58</b>
<b>Vehicle- specific clutch modules</b>	<b>60</b>
<b>Accessories</b>	<b>62</b>
• Release ring	62
• Adapter plate	63
<b>Installation instructions</b>	<b>64</b>
• Releaser	64
• Clutch	65
• Flywheel	65
• Measurement	66
<b>Pricelist</b>	<b>68</b>
<b>Order form</b>	<b>72</b>
<b>Contact form</b>	<b>74</b>
<b>Glossary</b>	<b>75</b>



**SACHS**  
RACE ENGINEERING

## Sachs Racing Clutch System RCS

Die Ingenieure von Sachs Race Engineering sind seit Jahren Technik-Partner verschiedener Formel 1 Teams. Direktes Know-how, das im Sachs Racing Clutch System individuell für alle Rennsportserien konfigurierbar ist.

Serienkupplungen sind für den Einsatz im Rennsport nur bedingt geeignet. Komfort steht bei der Entwicklung von Serienkupplungen im Vordergrund. Dadurch sind diese Kupplungen relativ groß und schwer.

Im Motorsport bestehen vollkommen andere Anforderungen an eine Kupplung. Im Focus stehen hier geringeres Gewicht und Massenträgheitsmoment (Mtm), um die maximale Beschleunigung des Motors, sowie die Verkürzung der Schaltzeiten zu ermöglichen. Durch den Einsatz eines kleineren Kupplungsdurchmessers und ausgewählten Materialien ergibt sich eine deutliche Verringerung des Gewichtes und Mtms der Kupplung.

Das Prinzip der Kupplung beruht auf Reibung – und Reibung erzeugt Wärme. Größere Kupplungen haben den Vorteil, dass sie deutlich mehr Wärme aufnehmen können. Bei kleineren Kupplungen ist die Überhitzegefahr deswegen größer. Deshalb werden an Stelle der organischen Reibbeläge von Serienkupplungen, temperaturbeständiger Reibbeläge, wie z.B. Sinter-, Sinter-Pads-Beläge, oder Carbon eingesetzt. Sinter- und Sinter-Pad-Beläge weisen eine doppelte, Carbon sogar eine 5-6 fache Temperaturbeständigkeit im Vergleich zu herkömmlichen organischen Belägen auf. Carbon, welches auch bei Formel 1 Kupplungen zum Einsatz kommt, hat zusätzlich zur extrem hohen Temperaturbeständigkeit auch noch ein sehr geringes Gewicht.

**RCS Kupplungen - Die Technologie für den Rennsport.**

## Sachs Racing Clutch System RCS

The engineers at Sachs Race Engineering have been technical partners of several Formula One teams for years now. Their expertise is now directly available in the Sachs Racing Clutch System, which can be individually configured for all racing series.

Standard clutches are only of limited suitability for racing. Comfort is one of the main focuses of development work on standard clutches. As a result, these clutches tend to be relatively large and heavy.

Completely different requirements are placed on clutches used for racing. Here the focus is on reducing the weight and moment of inertia (Mol), in order to enable maximum engine acceleration as well as minimum shift duration. Both the weight and the Mol can be significantly reduced by decreasing the clutch diameter and by using special materials.

The clutch principle is based on friction – and friction generates heat. Larger clutches have the advantage of being able to absorb considerably more heat. Smaller clutches run a corresponding risk of overheating. For this reason, they feature friction linings made of sintered, sinter pad, or carbon materials, which are more temperature-resistant than the organic linings on standard clutches. Sintered and sinter pad linings are twice as temperature-resistant as conventional organic linings, while carbon is as much as five to six times more resistant. Used in Formula One clutches, carbon has a very low weight in addition to its extremely high thermal resistance.

**RCS clutches - the technology for motor sports.**

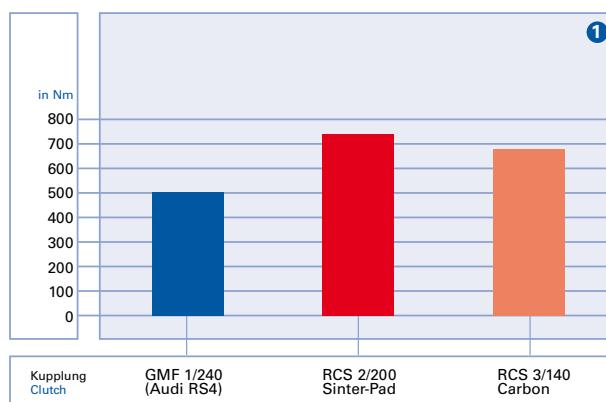
## Vergleich Serien- zu Rennsportkupplung

Am nachfolgenden Beispiel soll gezeigt werden, welchen Einfluss der Kupplungsdurchmesser und Gewicht auf die Fahrzeugmasse hat. Verglichen wird eine 1-Scheiben 240mm Serienkupplung (GMF 1 / 240) des Audi RS4, mit der RCS 2 / 200 Sinter-Pad und der RCS 3 / 140 Carbon Kupplung. Im Diagramm (Drehmomentvergleich) ist ersichtlich das die Rennsport-Kupplungen trotz kleinerem Durchmesser ein höheres Drehmoment übertragen. Mit der RCS 2 / 200 Sinter-Pad lassen sich schon beachtliche Vorteile bei Masse und Massenträgheit erzielen. Das Gewicht wird um ca. 40 % (Diagramm Gewichtsvergleich) und das Mtms um ca. 50 % (Diagramm Mtms-Vergleich), gegenüber der Serienkupplung reduziert. Die RCS 3 / 140 Carbon-Kupplung bietet einen Gewichtsvorteil von ca. 70 % und eine Reduzierung des Mtms um ca. 90 % gegenüber der Serienkupplung. Diese Ergebnisse zeigen, wie groß die Gewichtseinsparung sein kann, wenn von einer Serien- auf eine Rennsportkupplung umgestellt wird.

## Comparison standard- and racing clutch

The following example shows the influence of clutch diameter on certain parameters. It compares a standard GMF 1 / 240 (Audi RS4) clutch with a RCS 2 / 200 sinter pad and a RCS 3 / 140 carbon clutch. The RCS 2 / 200 sinter pad clutch already shows considerable advantages over the standard GMF 1 / 240. It has 40% less weight (see weight diagram), and the Mol is 50% lower (see Mol diagram). The RCS 3 / 140 carbon clutch is around 70% lighter (see weight diagram) and its Mol is approx. 90% lower (see Mol diagram) than the standard unit. This illustrates the major role the clutch diameter plays in reducing weight when a racing clutch is used instead of a standard clutch.

Drehmomentvergleich Serien- / Racingkupplung  
Comparison of engine torque

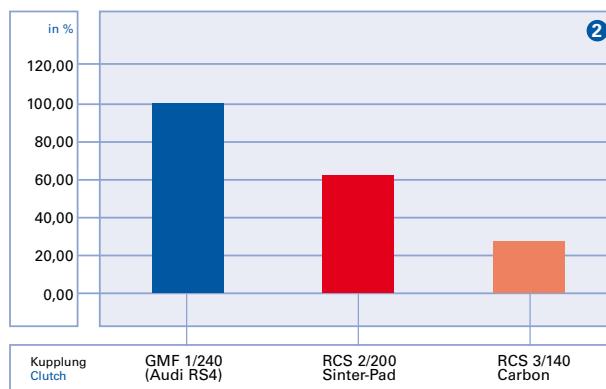


**①** Rennsportkupplungen übertragen höhere Drehmomente als Serienkupplungen.  
Racing clutches transmit higher levels of engine torque.

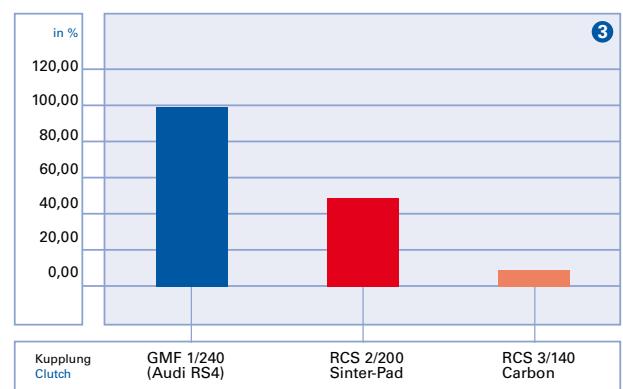
**②** Rennsportkupplungen sind wesentlich leichter als Serienkupplungen.  
Racing clutches are considerably lighter than standard clutches.

**③** Rennsportkupplungen haben ein deutlich niedrigeres Massenträgheitsmoment als Serienkupplungen.  
Racing clutches have significantly less inertia of mass than standard clutches.

Gewichtsvergleich Serien- / Racingkupplung  
Comparison of weight in percent



Vergleich der Massenträgheitsmomente Serien- / Racingkupplung  
Comparison of inertia of mass in percent



## Umrechnung des Kupplungsgewichts in simuliertes Fahrzeuggewicht

Auf den ersten Blick ist man vielleicht der Meinung, dass die Masse einer Kupplung (5 Kg – 10 Kg) gegenüber der zu beschleunigenden Fahrzeugmasse (ca.1000 Kg) zu vernachlässigen ist. Was hierbei häufig übersehen wird, ist die Getriebeübersetzung.

Hat z.B. die Kupplung ein Massenträgheitsmoment (Mtm) von 0,061 Kgm<sup>2</sup>, wirkt dieses bei einer Übersetzung von 13,4:1 (Übersetzungsverhältnis 1.Gang) am Antriebsrad mit dem 180fachen Betrag (13,4<sup>2</sup>). Rechnet man das Mtm in Fahrzeugmasse um, errechnet sich im 1. Gang ein Zusatzgewicht von ca. 145 Kg Zusatzgewicht, die es zu beschleunigen gilt. Mit abnehmender Übersetzung tritt dieser Trägheitseffekt in den Hintergrund.

$$m_{\text{sim}} = \frac{J \times \ddot{\upsilon}^2}{r^2}$$

$m_{\text{sim}}$	= simulierte Fahrzeugmasse	[Kg]
J	= Massenträgheitsmoment	[Kgm <sup>2</sup> ]
$\ddot{\upsilon}$	= Getriebeübersetzung im untersuchten Gang	[-]
r	= Radhalbmesser	[m]
$m_k$	= Masse der Kupplung	[Kg]

Serienkupplung	RCS 2 / 200	RCS 3 / 140
GMF 1 / 240	SinterPad	Carbon
$J = 0,061 \text{ Kgm}^2$	$J = 0,0304 \text{ Kgm}^2$	$J = 0,0066 \text{ Kgm}^2$
$\ddot{\upsilon} = 13,4:1$	$\ddot{\upsilon} = 13,4:1$	$\ddot{\upsilon} = 13,4:1$
$r = 0,275\text{m}$	$r = 0,275\text{m}$	$r = 0,275\text{m}$
$m_{\text{sim}} = 145 \text{ Kg}$	$m_{\text{sim}} = 71 \text{ Kg}$	$m_{\text{sim}} = 15 \text{ Kg}$
$m_k = 7,34 \text{ Kg}$	$m_k = 4,6 \text{ Kg}$	$m_k = 1,98 \text{ Kg}$

Im Ergebnis sollen folgende Dinge bewusst werden: Durch Erleichterungsmaßnahmen im Kurbeltrieb, die das Massenträgheitsmoment reduzieren, steigt das Beschleunigungsverhalten des Fahrzeuges in den unteren Gängen deutlich an.

## Conversion of clutch weight into simulated vehicle weight

At first glance, one might think that the mass of a clutch (5-10 kg) is negligible in comparison to the mass of the vehicle to be accelerated (ca. 1000 kg). What is often overlooked here, however, is the reduction of transmission.

If the clutch itself has a moment of inertia (Mol) of 0.061 kgm<sup>2</sup>, the Mol on the drive wheel will be 180 times higher (in first gear) for a reduction in transmission of 13.4:1 (13.4<sup>2</sup>). If we convert this value into vehicle mass, we arrive around 145 kg of additional weight to be accelerated in first gear. This inertia effect declines as the gear ratio decreases.

$$m_{\text{sim}} = \frac{J \times \ddot{\upsilon}^2}{r^2}$$

$m_{\text{sim}}$	= simulated vehicle mass	[Kg]
J	= moment of inertia	[Kgm <sup>2</sup> ]
$\ddot{\upsilon}$	= reduction of transmission in gear tested	[-]
r	= wheel radius	[m]
$m_k$	= mass of the clutch	[Kg]

Standard clutch	RCS 2 / 200	RCS 3 / 140
GMF 1 / 240	Sinter Pad	Carbon
$J = 0,061 \text{ Kgm}^2$	$J = 0,0304 \text{ Kgm}^2$	$J = 0,0066 \text{ Kgm}^2$
$\ddot{\upsilon} = 13,4:1$	$\ddot{\upsilon} = 13,4:1$	$\ddot{\upsilon} = 13,4:1$
$r = 0,275\text{m}$	$r = 0,275\text{m}$	$r = 0,275\text{m}$
$m_{\text{sim}} = 145 \text{ Kg}$	$m_{\text{sim}} = 71 \text{ Kg}$	$m_{\text{sim}} = 15 \text{ Kg}$
$m_k = 7,34 \text{ Kg}$	$m_k = 4,6 \text{ Kg}$	$m_k = 1,98 \text{ Kg}$

Users should be aware of the following point: Reducing the weight of the crankshaft drive to lower the moment of inertia will considerably increase vehicle acceleration performance in the lower gears.



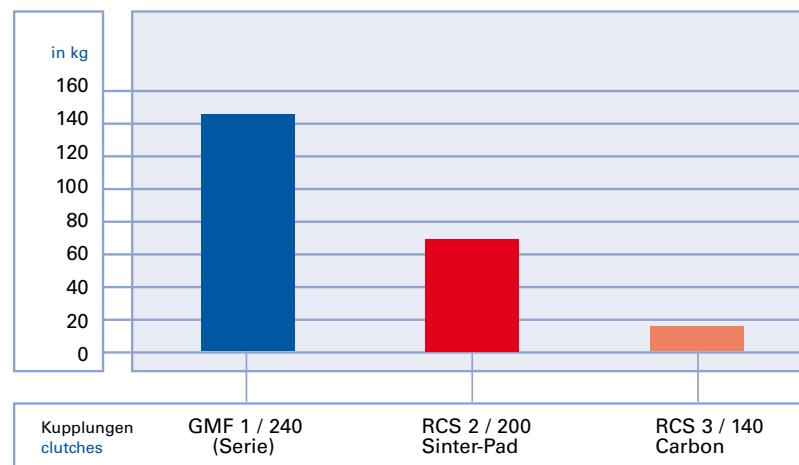
## Umrechnung des Kupplungsgewichts in simuliertes Fahrzeuggewicht

Im Diagramm wird deutlich, dass man mit einer RCS 2 / 200 Sinter-Pad Kupplung im Vergleich zu einer Serienkupplung (GMF 1 / 240), einen Gewichtsvorteil von über 70 Kg erzielt. Mit einer RCS 3 / 140 Carbon Kupplung spart man sogar ganze 130 Kg ein.

## Conversion of clutch weight into simulated vehicle weight

The diagram clearly shows that a RCS 2 / 200 sinter pad clutch generates a weight advantage of more than 70 kg compared to a standard clutch (GMF 1 / 240). A RCS 3 / 140 carbon clutch saves a full 130 kg.

**Kupplungsgewicht umgerechnet in Fahrzeuggewicht**  
**Clutch weight converted into vehicle weight**



## Anwendungsbeispiele der RCS Kupplungen

## Application examples of the RCS Clutch



RCS 3/140 Sinter  
Porsche Supercup



RCS 3/140 Carbon  
Langstrecke | Manthey Racing



RCS 2/184 Carbon  
Rally Cross | Kenneth Hansen



RCS 2/140 Carbon  
Formel 3 | ASM

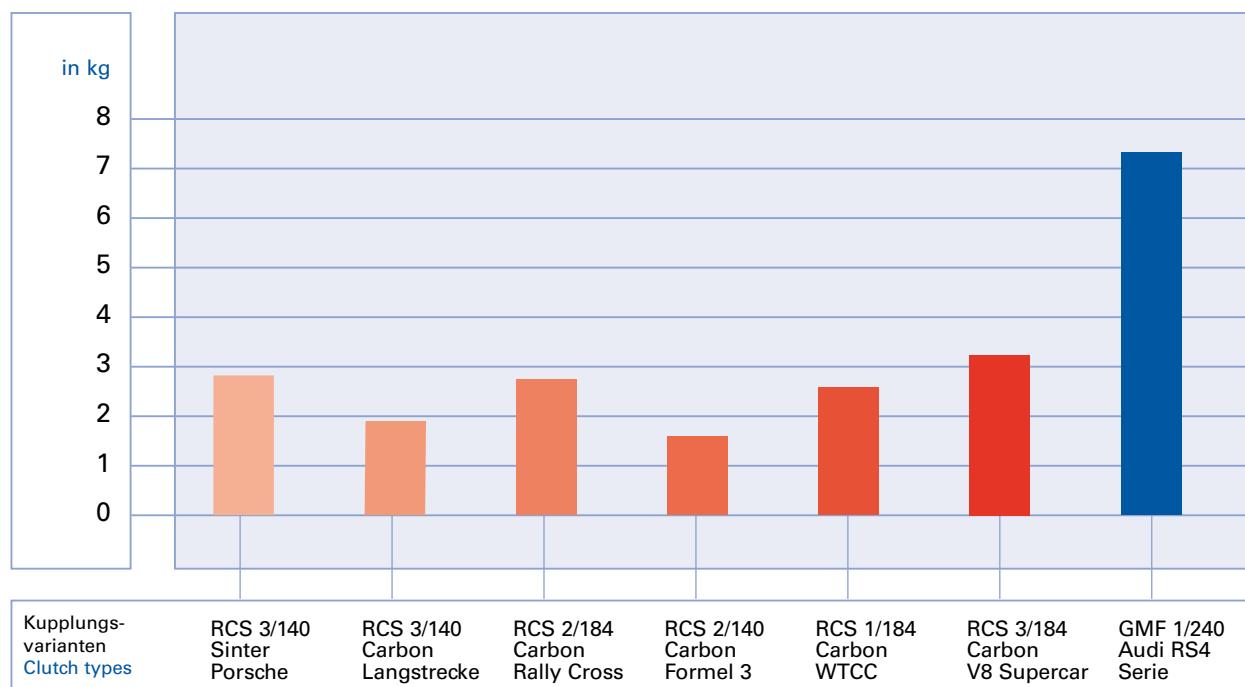


RCS 1/184 Carbon  
WTCC | BMW



RCS 3/184 Carbon  
V8 Supercar | Triple Eight

### Gewichtsvergleich/Comparison of weight





## Vorteile der Sachs RCS Kupplung

Mit dem modularen Baukasten-RCS bietet ZF Sachs Race Engineering eine hohe Variabilität an Rennsportkupplungen. Dadurch ist es möglich eine individuelle Anpassung an Fahrzeug und Strecke zu konfigurieren. Unsere Kupplungen sind für nahezu alle Einsatzgebiete des Motorsports entwickelt. Ihre geringe Masse und Massenträgheit sind eine ihrer wichtigsten Merkmale für den Motorsport. ZF Sachs Race Engineering garantiert eine schnelle Verfügbarkeit und problemlosen Austausch einzelner Komponenten.

RCS Kupplungen sind nicht fahrzeugspezifisch entwickelt, sondern können in fast allen Fahrzeugen eingesetzt werden. Es müssen jedoch Änderungen, wie Geometrie des Schwungrades, Position des Ausrückers und Ausrückwegbegrenzung durchgeführt werden.

## Zusammenstellung der individuellen Kupplung

Die Zusammenstellung der richtigen Kupplung ist von verschiedenen Parametern abhängig. Die wichtigste Festlegung ist das Einsatzgebiet. Dies definiert die Anforderungen an die Kupplung. Im direkten Zusammenhang damit, stehen die Fahrzeugart, das Motormoment und der Einbauraum. Mit Hilfe dieser Eckdaten können dann individuelle Lösungen ermittelt werden. Im RCS-Programm bieten wir 4 verschiedene Kupplungsdurchmesser an: 115 mm, 140 mm, 184 mm und 200 mm. Dazu kann zwischen Carbon, Sinter, Sinter-Pad und Organic als Reibbelag gewählt werden. Die Anzahl der Reibscheiben ist eine weitere Option bei der Zusammenstellung der Kupplung. Sachs RCS bietet 1-, 2-, 3-, und 4-Scheibenkupplungen an. Des Weiteren ist die Anpresskraft der Kupplung von Bedeutung. Zudem besteht die Auswahl unterschiedlicher Materialien der Bauteile. Auf den folgenden Seiten werden ausführliche Erklärungen zu den einzelnen Sachverhalten der Kupplungsparameter gegeben.

## Advantages of a Sachs RCS Clutch

With its modular RCS system, ZF Sachs Race Engineering offers a high degree of variability for racing clutches. The system can be configured to provide individual solutions for specific vehicles and tracks. Our clutches are developed for virtually all racing applications. Their low weight and moment of inertia are among the most important parameters for racing. ZF Sachs Race Engineering guarantees rapid availability and unproblematic exchange of individual components.

RCS clutches have not been developed for specific vehicles, but can be used in virtually all cars. However, adjustments, have to be made, such as to the geometry of the flywheel, position of the releaser and the limitation of the clutch release path.

## Compiling the right clutch for your needs

To compile the right clutch a number of different parameters need to be considered. The most important factor is the application, because this determines the requirements that are placed on the clutch. Closely related factors include the type of vehicle, the engine torque, and the installation space. We provide individual solutions on the basis of these key features. The RCS range comprises 4 different clutch diameters: 115 mm, 140 mm, 184 mm, and 200 mm. Friction linings come in carbon, sintered, sinter pad, and organic materials. Another option is the number of friction discs. Sachs RCS offers 1, 2, 3, or 4-disc clutches. The clutch clamping force should also be considered. Moreover, individual components can be produced in different materials. The following pages contain more detailed explanations of individual clutch parameters.

## Kupplungsdurchmesser

## Clutch diameter



115mm/4.5"



140mm/5.5"



184mm/7.25"



200mm/7.875"

Es stehen vier Kupplungsdurchmesser (äußerer Reibscheibendurchmesser) zur Auswahl

- **115 mm => RCS 115**
- **140 mm => RCS 140**
- **184 mm => RCS 184**
- **200 mm => RCS 200**

Je größer der Kupplungsdurchmesser, desto mehr Drehmoment kann die Kupplung übertragen. Je kleiner der Kupplungsdurchmesser, desto kleiner ist das Massenträgheitsmoment der Kupplung. D.h. wenig Massenträgheit lässt den Motor schnell beschleunigen.

Größere Kupplungen können deutlich mehr Wärme aufnehmen und sind auch dann noch voll leistungsfähig, wenn kleineren Kupplungen bereits die Überhitzung droht.

Four clutch diameters (outer disc diameter) are available

- **115 mm (4.5") => RCS 115**
- **140 mm (5.5") => RCS 140**
- **184 mm (7.25") => RCS 184**
- **200 mm (7.875") => RCS 200**

The greater the clutch diameter, the more torque can be transmitted by the clutch. The smaller the clutch diameter, the less mass and inertia. This means that low inertia (low mass) allows the engine to accelerate quickly.

Larger clutches can accommodate much more heat and remain completely efficient, when smaller clutches may well be overheated.

## Reibmaterialien



Reibmaterial/Friction material  
**Carbon**

## Friction materials

### Carbon

Carbon ist das High-Tech Material aus der Formel 1. Es ist sehr temperaturbeständig und sehr leicht. Dieses Reibmaterial wird bei sehr stark beanspruchten, und möglichst leichten und kleinen Kupplungen eingesetzt.

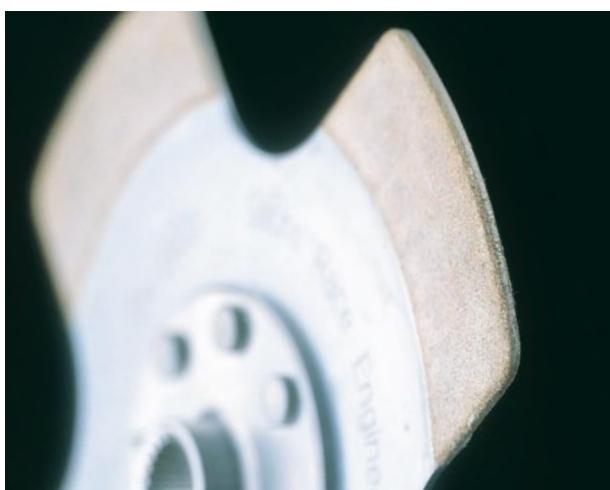
**Anwendungsbeispiele:** Formel 3, Rallycross, Tourenwagen

**Vorteile:**  
sehr leicht, extrem temperaturbeständig, besserer Anfahrkomfort, kein Verschleiß am Schwungrad, lange Haltbarkeit, sehr geringe Masse und Massenträgheit

Carbon is the high-tech material from the Formula 1. It is very temperature resistant and very light. This friction material is often used under very severe conditions and provides the possibility of compact lightweight clutches.

**Application examples:** Formula 3, Rallycross, Touring cars

**Advantages:**  
Very light, extremely temperature resistant, good startline behavior, no flywheel wear, high durability, low mass and inertia



Reibmaterial/Friction material  
**Sinter**

### Sinter

Sinter wird aufgrund der sehr leichten Kupplungsscheiben überwiegend bei Rundstreckenrennen von Formel-Fahrzeugen und Tourenwagen eingesetzt.

**Anwendungsbeispiele:** Rundstrecke, Formel- und

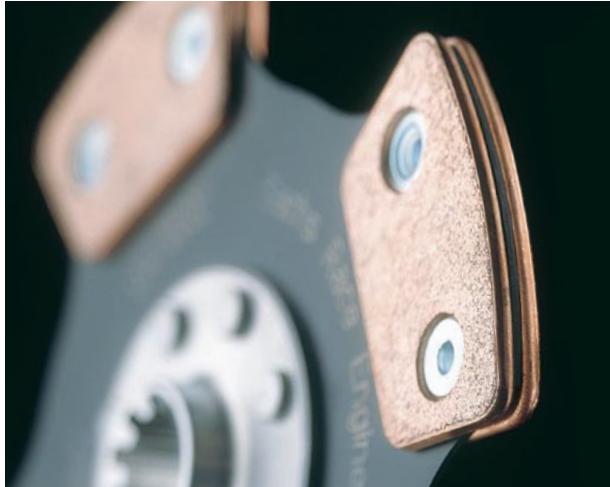
**Vorteile:**  
Tourenwagen, Rally  
leicht, geringe Bauhöhe,  
geringe Masse und Massen-  
trägheit

Sinter, due to its very light driven plates, is often used in applications such as circuit/track racing, formula series vehicles, and touring vehicles.

**Application examples:** Circuit racing, Formula- and  
Touring cars, Rally

**Advantages:**  
Light, small clutch height,  
low mass and inertia

## Reibmaterialien



Reibmaterial/Friction material  
**Sinter-Pad**

## Friction materials

### Sinter-Pad

Sinter-Pad wird aufgrund der hohen Verschleissbreite oft bei Einsätzen mit vielen Starts eingesetzt.

**Anwendungsbeispiele:** Rally, Rallycross, Autocross, Tourenwagen, Rundstrecke, Langstrecke

**Vorteile:**  
hoher Verschleißvolumen, hohe Temperaturbeständigkeit, lange Lebensdauer

Sinter-Pad offers high wear range and is often used in applications where there are numerous starts.

**Application examples:** Rally, Rallycross, Autocross, Touring cars, Circuit racing, Endurance races

**Advantages:**  
High wear volume, high temperature resistance, long operational life



Reibmaterial/Friction material  
**Organic**

### Organic

Organic ist ein relativ weicher Reibbelag, daher getriebeschonend, aber nicht sehr temperaturbeständig. Der Belag wird daher weniger im extremen Rennbetrieb eingesetzt.

**Anwendungsbeispiele:** Slalom, Oldtimer

**Vorteile:**  
Getriebeschonend, weiches Einkuppelverhalten, Schonung Schwungrad-Reibfläche

Organic is a soft friction lining and therefore gearbox protective but not very temperature resistant. This type of material is not used in extreme race conditions.

**Application examples:** Slalom, Oldtimer

**Advantages:**  
Easy on the transmission, soft clutch engagement, low wear on the flywheel friction surface

# Anpresskraft und Verschleissbreite

## Anpresskraft

Eine geschlossene Kupplung erzeugt mit Hilfe einer Membranfeder eine Anpresskraft. Je stärker diese Feder ausgelegt ist, desto mehr Motormoment kann die Kupplung übertragen. Um die Kupplung zu trennen, muß vom Fahrer die so genannte Ausrückkraft aufgebracht werden. Je höher die Ausrückkraft, desto schwerer ist jedoch die Kupplung zu betätigen.

## Verschleissbreite und Anpresskraft

Die Verschleissbreite deckt die Abnutzung der Reibscheiben ab. Jede Kupplung ist auf eine bestimmte Verschleissbreite ausgelegt, in der sie das angegebene Motormoment überträgt. Sollten die Kupplungsscheiben über eine länger als vorgesehene Verschleißbreite eingesetzt werden, fällt das übertragbare Moment ab und die Kupplung beginnt zu rutschen.

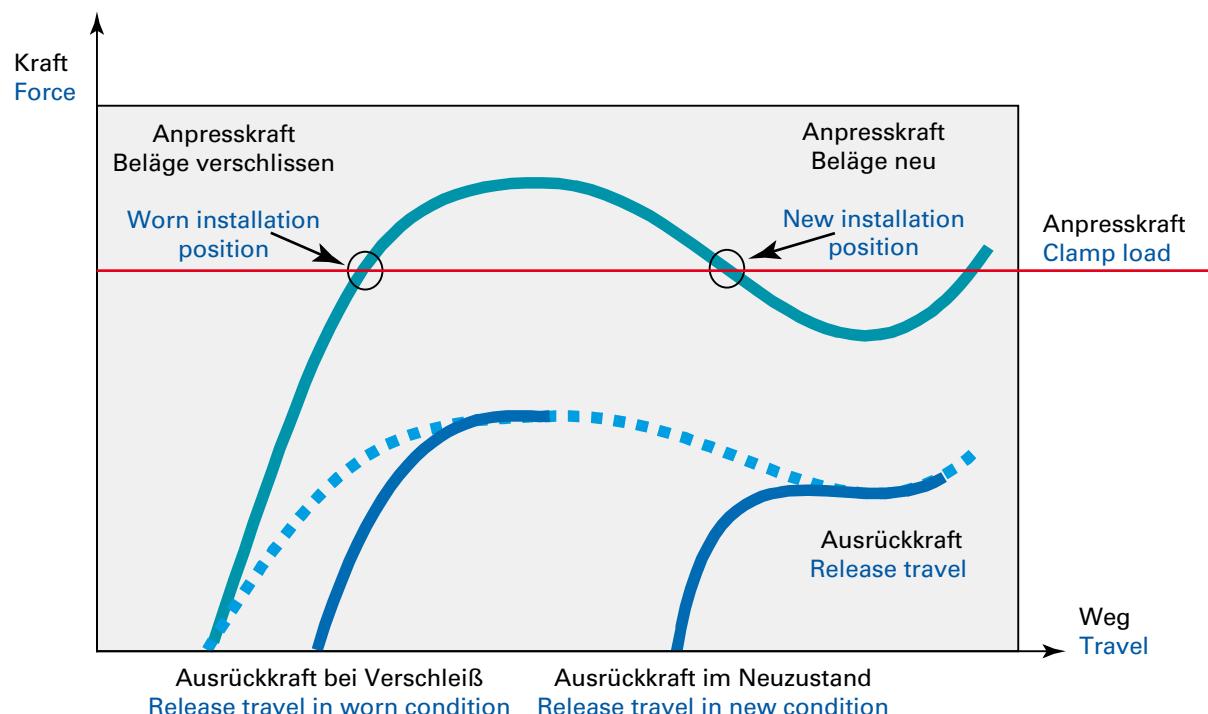
# Wear range and clamp load

## Wear range

The wear range covers the wear of the clutch discs. Each clutch is designed for a certain wear range within which the engine torque is transmitted safely. Should the clutch plate(s) be used for a period beyond the prescribed wear range, the torque capacity will decrease and the clutch will begin to slip.

## Clamp load

An engaged clutch creates the clamp load by using a diaphragm spring. The stronger the spring, the more engine torque can be transmitted by the clutch. To operate the clutch the release load must be applied by the driver. The higher the release load, the more difficult it is to operate the clutch.



## Anzahl der Reibscheiben

## Number of discs



RCS 3 / 184 Sinter

Es werden folgende Kupplungen angeboten:

- 1 Scheiben
- 2 Scheiben
- 3 Scheiben
- 4 Scheiben

Je mehr Reibscheiben, desto mehr Motormoment kann die Kupplung übertragen und desto mehr Temperatur kann die Kupplung aufnehmen.

**Beispiel:** 2-Scheiben-Kupplung = doppeltes übertragbares Drehmoment

The following clutch assies are offered:

- 1 disc
- 2 discs
- 3 discs
- 4 discs

The more discs that are used, the more engine torque can be transferred by the clutch. More discs also allow a greater heat capacity of the clutch.

**Example:** 2-Disc Clutch = double transmittable engine torque

## Materialien der Bauteile

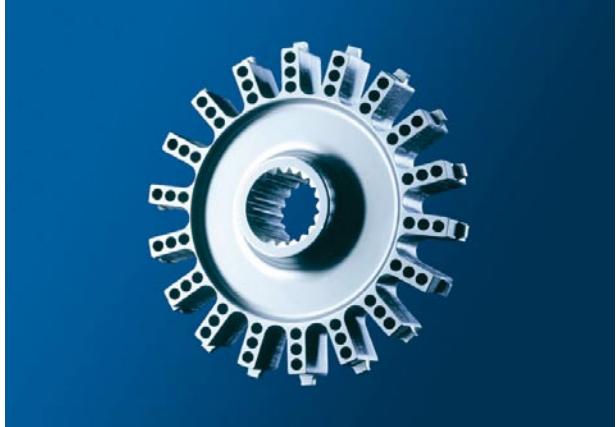


Anpressplatte/Pressure plate

### RCS Carbon

Anpressplatte und Nabe können bei dieser Kupplung in drei verschiedenen Materialien ausgewählt werden: Aluminium ist besonders leicht, hat jedoch eine begrenzte Temperaturbeständigkeit. Stahl ist schwerer, dafür aber sehr robust und preiswert. Das hochwertige Titan vereint sämtliche Vorteile: es ist sehr leicht und gleichzeitig extrem temperaturbeständig.

## Materials of the components



Nabe/Hub

### RCS Carbon

Pressure plate and hub for this clutch can be selected in three different materials: Aluminum is particularly light, but has limited heat resistance. Steel is heavier, but very robust and particularly cost efficient. High grade titanium offers the most advantages: it is both very light, strong and at the same time extremely heat resistant.



Guss/Iron cast

### RCS Organic, RCS Sinter-Pad und RCS Sinter

Die Anpressplatte und Zwischenplatten werden bei diesen Kupplungen in den Materialien Guss und Stahl angeboten. Guss wird hauptsächlich für den Einsatz bei fliegendem Start empfohlen, während das deutlich hochwertigere Material Stahl für alle Anforderungen geeignet ist – speziell für den stehenden Start.



Stahl/Steel

### RCS Organic, RCS Sinter-Pad and RCS Sinter

The pressure plate and the intermediate plates are offered for these clutches in a choice of cast iron or steel. Cast iron is recommended primarily for use in flying starts, while the high grade steel material is suitable for all requirements, especially for standing starts.

## Torsionsgedämpfte und starre Kupplungsscheiben

Sachs RCS Kupplungen sind für den Rennsport entwickelt, d.h. es wurde großer Wert auf eine möglichst geringe Masse und Massenträgheit gelegt.

Normalerweise kommen daher aus Gewichtsgründen bei den RCS Kupplungen starre Kupplungsscheiben zum Einsatz.

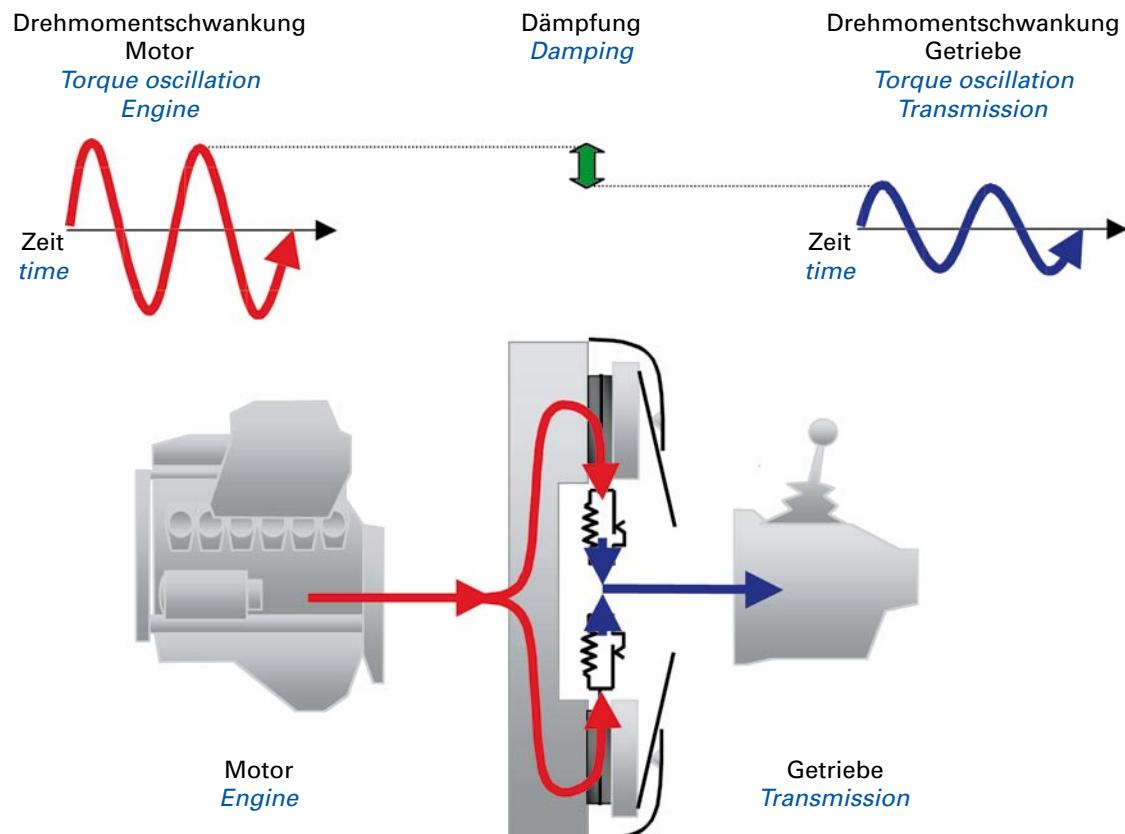
RCS Kupplungen werden jedoch auch vielfach bei Oldtimern und Fahrzeugen mit anfälligen Getrieben verbaut. Aus diesem Grunde werden nun auch torsionsgeförderte Kupplungsscheiben angeboten. Diese reduzieren die Schwingungsbelastung für das Getriebe und die Geräuschentwicklung.

## Torsion-dampened and rigid clutch discs

Sachs RCS clutches have been developed for racing. This means that a high priority has been placed on minimizing both the weight and the moment of inertia.

For weight reasons, RCS clutches normally feature rigid clutch discs.

However, RCS clutches are often installed in vintage cars and vehicles with vulnerable transmissions. Therefore we are now offering torsion-dampened clutch discs. They lower the vibrational load on the transmission, and reduce noise levels.



# RCS Kupplungen

Auf den folgenden Seiten sind alle RCS Kupplungen und die SRE Ausrücker abgebildet. Die erste der beiden Tabellen (nur Kupplungen) zeigt die technischen Daten, in der zweiten finden Sie die dazugehörigen Bestellnummern. Die Kupplungen sind nach Drehmoment, Anzahl der Reibscheiben und den verwendeten Materialien sortiert.

## Technische Daten

Für jede Kupplung sind die spezifischen technischen Daten angegeben:

- Masse
- Massenträgheit
- maximaler Belagverschleiß
- Ausrückkraft der Kupplung bei Neuzustand und Verschleiss
- Ausrückweg und Verschleissweg des Ausrückers

## Benötigte Angaben für die Bestellung

Um die gewünschte Kupplung auszuwählen sind in den Tabellen des folgenden Produktteils die Auswahlkriterien und die Bestellnummern aufgeführt.

### RCS Carbon

RCS Carbon Kupplungen werden als Komplettkupplung angeboten. Im folgenden Produktteil werden aktuelle Versionen aufgelistet. Selbstverständlich sind auf Anfrage individuelle Lösungen möglich.

### RCS 115, 140, 184, 200

Alle Bauteile sind getrennt aufgeführt. Bei einer Einscheiben-Kupplung sind somit Gehäuse, Anpressplatte und Kupplungsscheibe zu bestellen. Bei einer Mehrscheiben-Kupplung sind zusätzlich noch Zwischenplatte und weitere Kupplungsscheiben zu bestellen.

Zusätzlich muß nun noch das benötigte Profil der Getriebeeingangswelle angegeben werden. Die unterschiedlichen angebotenen Profile sind in einer Tabelle unter "Nabenprofil" aufgeführt. Der entsprechende Profil-Kennbuchstabe ersetzt den Platzhalter „x“ in der Bestellnummer der Scheiben.

In das beigelegte Bestellformular sind dann die Bestellnummern einzutragen.

# RCS clutches

All RCS clutches and SRE Releasers are pictured on the following pages. The first one of the two tables (only clutches) gives the technical data, in the second one you find the corresponding order numbers. The clutches are according to torque, number of driven plates and the type of material used.

## Technical data

For each clutch the specific technical data is given:

- mass
- inertia
- maximum wear range
- release load of the clutch in new and worn condition
- release travel and wear travel of the releaser

## Information needed for ordering

To select the required clutch, selection criteria and the order numbers are listed on the following product pages.

### RCS Carbon

RCS carbon clutches are available as complete clutches. The table below lists all current versions. Individual solutions, of course, can be provided on request.

### RCS 115, 140, 184, 200

For these clutches all components are listed separately. For a single plate clutch the housing, pressure plate and clutch disc must be ordered individually. For a multi-plate clutch additional intermediate plates and clutch discs must be ordered.

In addition, it is necessary to specify the required spline of the gear input shaft. The various splines are listed in a table under 'Hub spline'. The corresponding spline letter replaces the letter "x" in the order number of the disc.

The order numbers should be written in the accompanying order form.



# Übersicht der übertragbaren Drehmomente aller RCS Kupplungen

Das Drehmoment ist abhängig von: Reibbelag, Kupplungsdurchmesser, Anzahl der Reibscheiben, Anpresskraft und Verschleissbreite. Im Diagramm sind alle RCS Kupplungen aufgeführt und nach Kuppelungsbenennung und Drehmoment sortiert.

## Umrechnungsfaktor:

Ib = Pfund  
ft = Fuß

## List of engine torque of all RCS Clutches

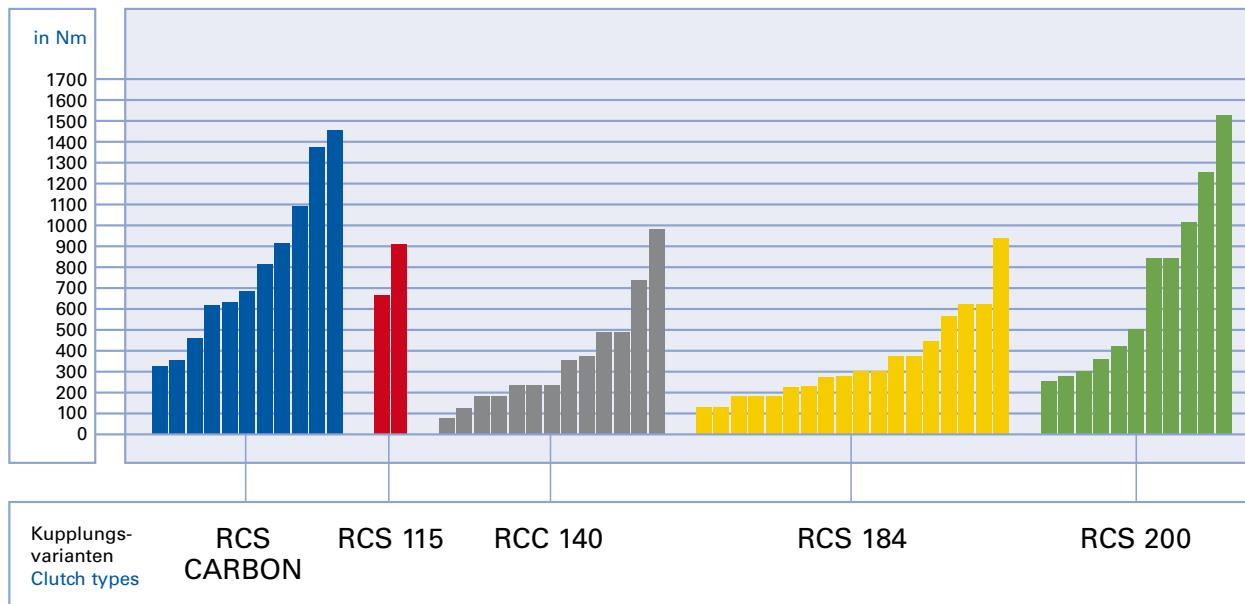
Torque handling capability is dependent upon: friction lining, diameter of the clutch, number of friction discs (clutch plates), clamp load and the wear range. In the diagram all RCS clutches are listed and sorted according to clutch designation and torque.

## Conversion factor:

Ib = pound  
ft = foot

$$\text{Nm} = 0,738 \text{ lb} \times \text{ft}$$

## Drehmomentübersicht/Engine torque overview



## Sachs RCS Carbon

RCS Carbon Kupplungen sind ein Ergebnis langjähriger Forschungs- und Entwicklungsarbeit – und des direkten Transfers von Formel 1-Knowhow in weitere Klassen des internationalen Motorsports. Mit allen Vorteilen, die so nur das High-Tech-Material Carbon bietet: extreme Haltbarkeit, extreme Belastbarkeit – perfekt für extreme Herausforderungen.

Strukturierte Kohlefasern, unter Hitze und Druck zu einem homogenen Material von höchster Güte „gebacken“: Carbon ist bekannt für extreme Belastbarkeit. Und deshalb auch überall dort erste Wahl, wo die Kombination aus geringem Gewicht, minimalen Abmessungen und gleichzeitig höchster physikalischer Beanspruchung gefragt ist.

Um den Carbonverschleiss auszugleichen, besteht die Option Ausgleichs-Anpressplatten einzubauen. So ist es möglich die Carbonkupplung immer wieder in den Neuzustand zu versetzen. Die Lebensdauer der Kupplung wird dadurch wesentlich verlängert.

### Vorteil Carbon – Das Material der Champions

- Höchste thermische Belastbarkeit – Carbon-Qualität aus der Formel 1.
- Durch Carbon-Einsatz sehr geringes Gewicht und sehr niedrige Massenträgheit.
- Weiches Anfahrverhalten.
- Kein Verschleiß am Schwungrad.
- Extreme Haltbarkeit – bis zu viermal länger als herkömmliche Sinter-Kupplungen.

## Sachs RCS Carbon

RCS Carbon clutches are the fruit of long-term research and development work – and a direct transfer of knowledge from the Formula One to other classes of international racing. It features all the advantages that only the high-tech material carbon can provide, namely extreme durability and extreme load capacity – which make it perfect for extreme challenges.

With its structured carbon fibers „baked“ under high thermal and pressure conditions into a superior-quality homogenous material, carbon is known for its extreme load capacity. That is why it is the first choice wherever a combination of low weight, minimum size, and unparalleled physical strength is required.

Optional pressure plates can be installed to compensate for wear on the carbon. They ensure that the carbon clutch maintains a position corresponding to a new unit, which considerably extends the service life as well.

### The advantage of carbon – the material of champions

- Unparalleled thermal resistance – carbon quality from the Formula One
- Carbon enables very low weight and moment of inertia
- Soft starting performance
- No wear on flywheel
- Extreme durability – up to four times greater than conventional sintered clutches

## Verbessertes Anfahrverhalten bei Carbonkupplungen mittels elastischem Anpressring (EPR)

Der Start eines Rennens kann sehr entscheidend für den Ausgang des Rennens sein. Daher kommt es besonders bei einem stehenden Rennstart auf eine gute Dosierbarkeit der Kupplung an.

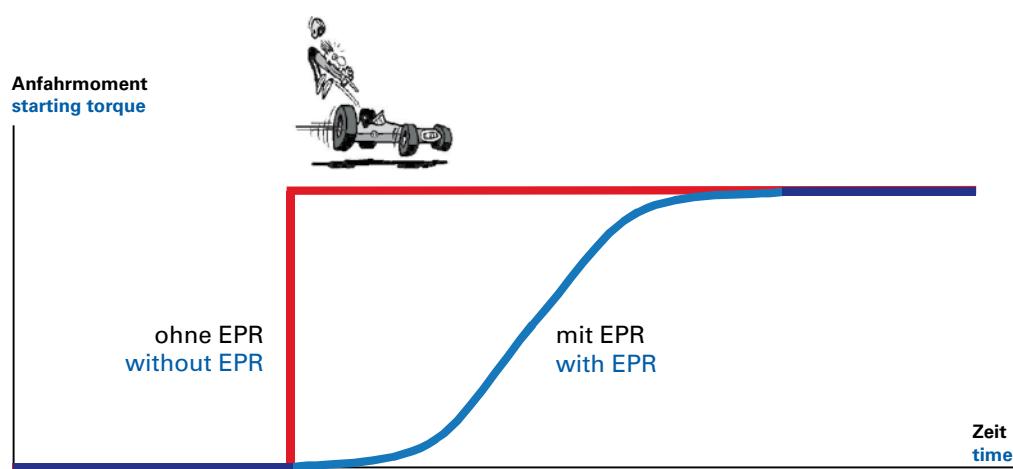
In der Vergangenheit war es mit der Dosierbarkeit einer Rennsportkupplung nicht weit her. Die Kupplung war entweder geöffnet, oder geschlossen. Es war nur sehr schlecht möglich die Kupplung zu dosieren. Verbessert wurde diese Dosierbarkeit indem man ein elastisches Element in die Kupplung eingebracht hat. SRE hat hierfür die Anpressplatte der Kupplung in Grundplatte und Anpressring zweigeteilt. Die Grundplatte dient zur Aufnahme des Anpressrings und schützt diesen vor Temperatur. Der Anpressring ist als elastisches Element ausgeführt und ist für die Verbesserung des Dosierverhaltens verantwortlich. Mittels FEM Berechnung ist es möglich die Elastizität des Anpressrings zu berechnen und somit das Dosierverhalten der Kupplung für verschiedene Fahrzeuge anzupassen. Somit kann eine Kupplung auf das optimale Anfahrmoment eines Fahrzeugs abgestimmt werden.

## Improved starting performance with carbon clutches using an elastic Pressure Ring (EPR)

The start of a race can be a decisive factor for the finish. For standing starts, therefore, good clutch controllability is crucial.

In the past, racing clutches did not offer much in the way of controllability. The clutch was either opened or closed, and it was hardly possible to control clutch action. Adding an elastic element to the clutch has improved controllability. To achieve this, SRE divided the clutch pressure plate into a base plate and a pressure ring. The base plate serves to mount the pressure ring and protect it against high temperatures. As an elastic element, the pressure ring is what improves the controllability. FEM calculations are used to determine the elasticity of the pressure ring and therefore also the degree of clutch controllability for different vehicles. The clutch can then be tuned for the vehicle's optimum starting torque.

Wirkung des elastischen Anpressrings (EPR) im Fahrzeug  
Influence of the elastic pressure ring (EPR) in the car



## RCS Formula 115 Carbon

## RCS Formula 115 Carbon



### Die Technik im Detail Technology in detail

3-Scheiben Kupplung

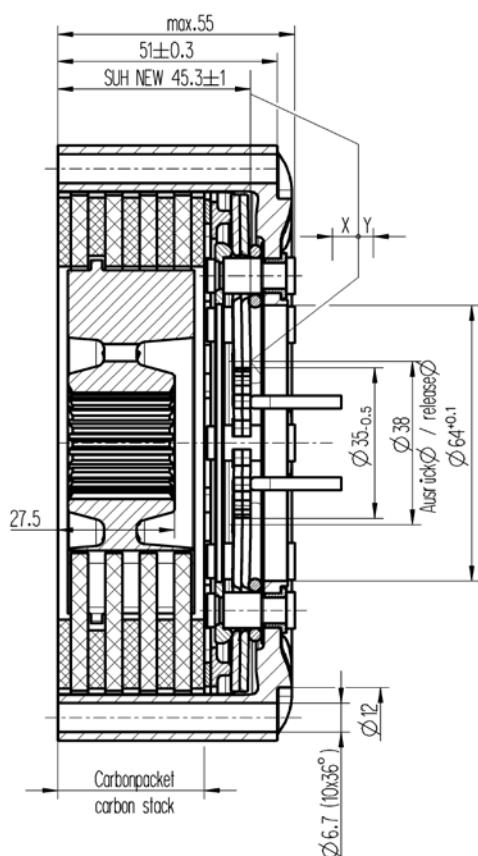
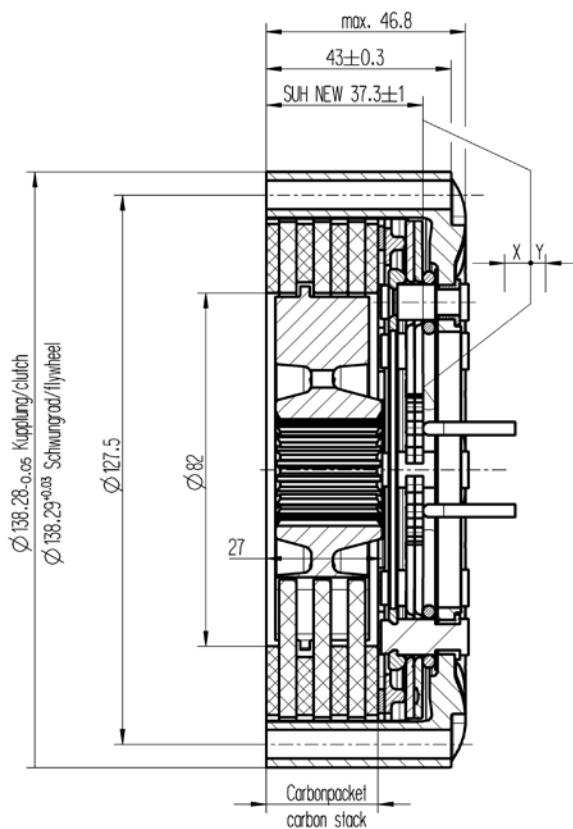
3-disc clutch

(Formula 3/115 Carbon)

4-Scheiben Kupplung

4-disc clutch

(Formula 4/115 Carbon)



## Technische Daten RCS Formula 115 Carbon

## Technical data RCS Formula 115 Carbon

	Auswahlkriterien/Selection criteria				Technische Daten/Technical data				
	Motor-moment Engine torque Nm	Teilenummer	Masse Mass Kg	Massen-trägheit Mass of inertia kgm <sup>2</sup>	Ausrück-kraft Release load in N	Verschleiss-breite/ APP Wear range mm	Verschleiss-breite gesamt Wear range mm	Ausrück-weg Release travel mm	Verschleiss-weg Wear travel mm
1	620	88 3082 99A 401	1,47	0,0033	3700	0,8	4,8	4,5	3,0
2	820	88 3082 99A 408	1,71	0,3770	3700	0,8	4,8	4,5	3,0

## Bestellvarianten RCS Formula 115 Carbon

## Order numbers RCS Formula 115 Carbon

	Auswahlkriterien/Selection criteria					Teilenummer/Order numbers
	Motor-moment Engine torque Nm	Anzahl Scheiben Number of discs	Anpressplatten-material Plate material	Naben-material Hub material	Nabenprofil Hub spline	Teilenummer Product number
1	620	3	Stahl/Steel	Stahl/Steel	91	88 3082 99A 401
2	820	4	Stahl/Steel	Stahl/Steel	91	88 3082 99A 408

Auf Anfrage auch andere Nabensprofile lieferbar.

Für die Carbon-Kupplungen sind Anpressplatten-Pakete erhältlich, welche den Carbonverschleiss ausgleichen. Durch diese Ausgleich-Anpressplatten kann die Carbonkupplung immer wieder in Neuzustand versetzt werden.

Siehe "Anpressplatte".

Other hub splines available on request.

For carbon clutches there are pressure plate packages available which compensate for the carbon wear. With these compensating pressure plates the carbon clutch can be brought back to a new condition again and again.

See 'adapter plate'.

## RCS 140 Carbon

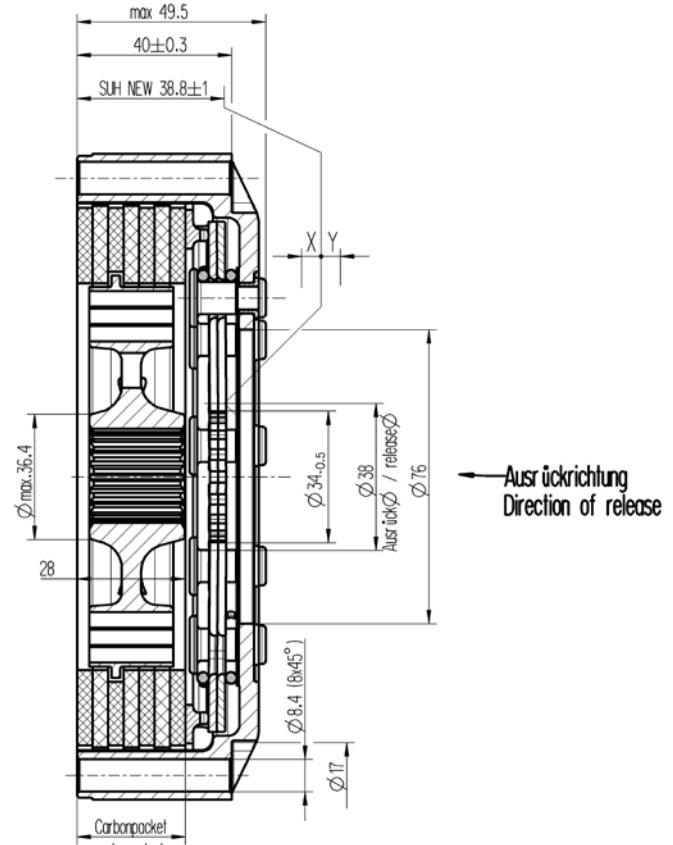
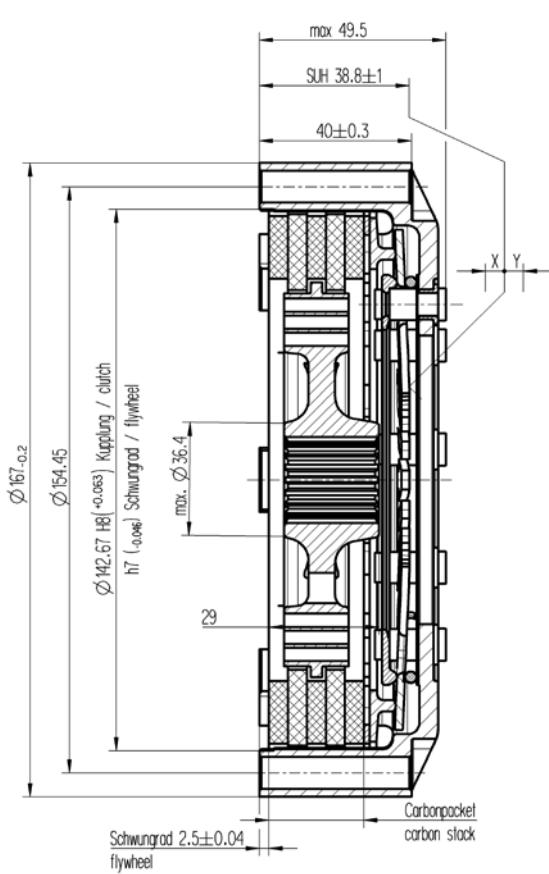
## RCS 140 Carbon



### Die Technik im Detail Technology in detail

2-Scheiben Kupplung  
2-disc Clutch  
(RCS 2/140 Carbon)

3-Scheiben Kupplung  
3-disc clutch  
(RCS 3/140 Carbon)



## Technische Daten RCS 140 Carbon

## Technical data RCS 140 Carbon

	Auswahlkriterien/Selection criteria		Technische Daten/Technical data						
	Motor-moment Engine torque Nm	Teilenummer Product Number	Masse Mass kg	Massen-trägheit Mass of inertia kgm <sup>2</sup>	Ausrückkraft Neuzustand Release load New condition N	Verschleiss-breite/APP Wear range/PP mm	Verschleiss-breite gesamt Wear range mm	Ausrück-weg Release travel mm	Verschleiss-weg Wear travel mm
1	330	88 3082 99A 360	1,57	0,0060	1900	0,8	4,3	5,5	3,0
2	690	88 3082 99A 391	1,98	0,0066	3000	1,5	5,0	5,5	5,0

## Bestellnummern RCS 140 Carbon

## Order numbers RCS 140 Carbon

	Auswahlkriterien/Selection criteria					Teilenummer/Product Number
	Motor-moment Engine torque Nm	Anzahl Scheiben Number of discs	Anpressplatten-material Plate material	Naben-material Hub material	Nabenprofil Hub spline	Teilenummer Product Number
1	330	2	Stahl/Steel	Stahl/Steel	45	88 3082 99A 406
2	690	3	Stahl/Steel	Stahl/Steel	91	88 3082 99A 391

Auf Anfrage auch andere Nabenprofile lieferbar.

Für die Carbon-Kupplungen sind Anpressplatten-Pakete erhältlich, welche den Carbonverschleiss ausgleichen. Durch diese Ausgleich-Anpressplatten kann die Carbonkupplung immer wieder in Neuzustand versetzt werden.

Siehe Preisliste.

Other hub splines available on request.

For carbon clutches there are pressure plate packages available which compensate for the carbon wear. With these compensating pressure plates the carbon clutch can be brought back to a new condition again and again.

See Pricelist.



## RCS Formula 140 Carbon

## RCS Formula 140 Carbon



### Die Technik im Detail Technology in detail

3-Scheiben Kupplung

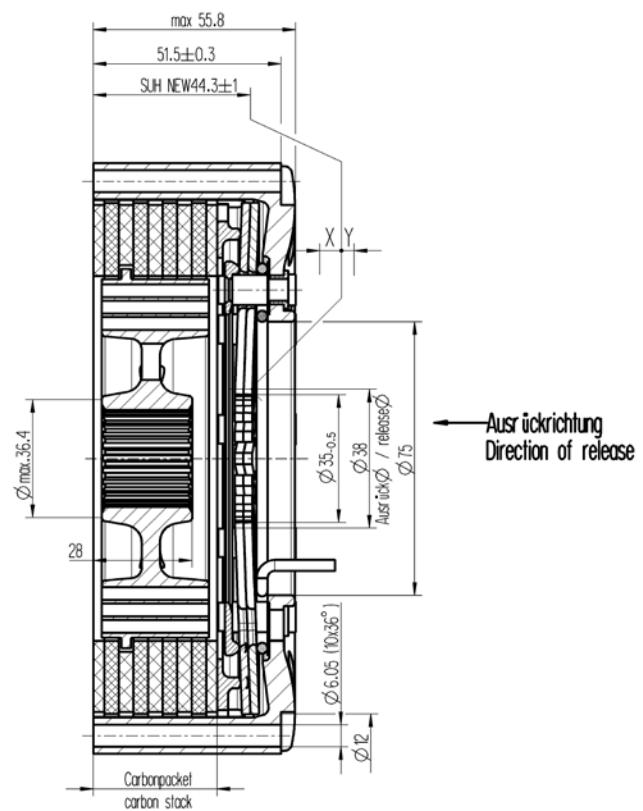
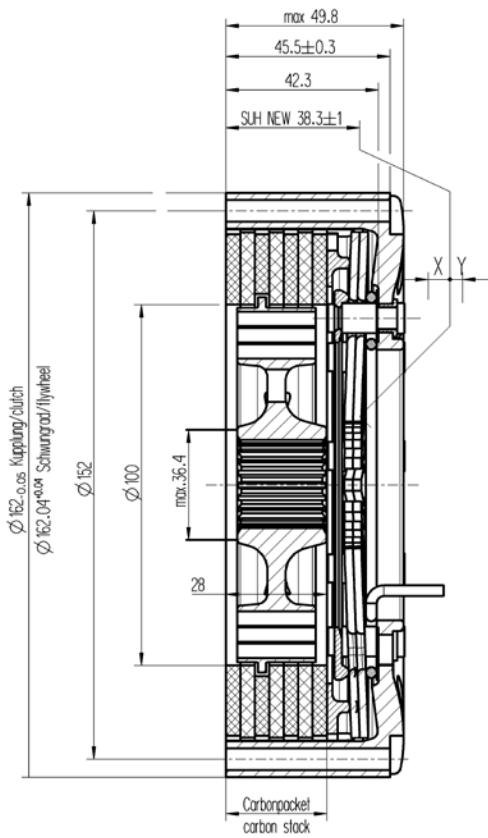
3-Disc Clutch

(Formula 3/140 Carbon)

4-Scheiben Kupplung

4-Disc Clutch

(Formula 4/140 Carbon)



## Technische Daten RCS Formula 140 Carbon

## Technical data RCS Formula 140 Carbon

	Auswahlkriterien/Selection criteria				Technische Daten/Technical data				
	Motor-moment Engine torque Nm	Teilenummer	Masse Mass Kg	Massen-trägheit Mass of inertia kgm <sup>2</sup>	Ausrück-kraft Release load in N	Verschleiss-breite/ APP Wear range	Verschleiss-breite gesamt Wear range	Ausrück-weg Release travel mm	Verschleiss-weg Wear travel mm
1	1100	88 3082 99A 389	2,06	0,0065	4800	1,5	5,5	5,5	6,0
2	1465	88 3082 99A 382	2,28	0,0074	4800	1,5	5,5	5,5	6,0
3	1465	88 3082 99B 382	2,28	0,0074	4800	1,5	5,5	5,5	6,0

## Bestellnummern RCS Formula 140 Carbon

## Order numbers RCS Formula 140 Carbon

	Auswahlkriterien/Selection criteria					Teilenummer/Order numbers
	Motor-moment Engine torque Nm	Anzahl Scheiben Number of discs	Anpressplatten-material Plate material	Naben-material Hub material	Nabenprofil Hub spline	Teilenummer Product Number
1	1100	3	Stahl/Steel	Stahl/Steel	91	88 3082 99A 389
2	1465	4	Stahl/Steel	Stahl/Steel	906	88 3082 99A 382
3	1465	4	Stahl/Steel	Stahl/Steel	931	88 3082 99B 382

Auf Anfrage auch andere Nabenprofile lieferbar.

Für die Carbon-Kupplungen sind Anpressplatten-Pakete erhältlich, welche den Carbonverschleiss ausgleichen. Durch diese Ausgleich-Anpressplatten kann die Carbonkupplung immer wieder in Neuzustand versetzt werden.

Siehe "Anpressplatte".

Other hub splines available on request.

For carbon clutches there are pressure plate packages available which compensate for the carbon wear. With these compensating pressure plates the carbon clutch can be brought back to a new condition again and again.

Please see 'adapter plate'.

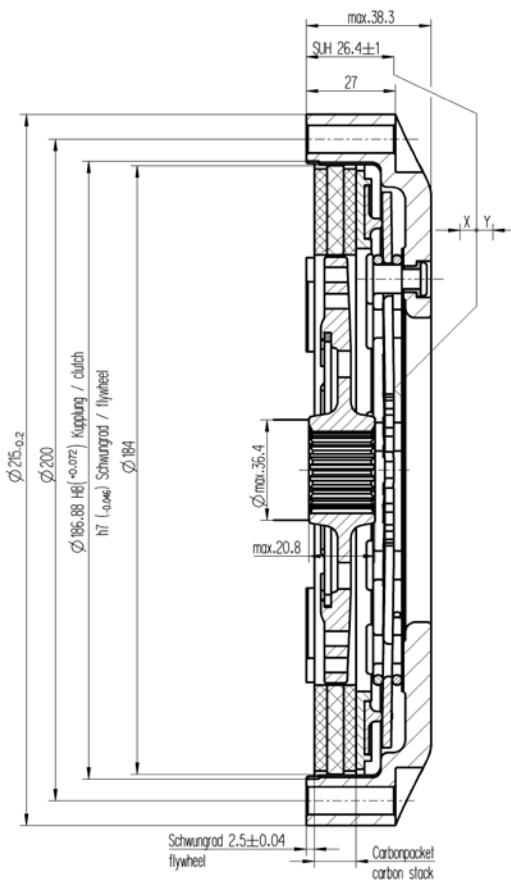
## RCS 184 Carbon

## RCS 184 Carbon

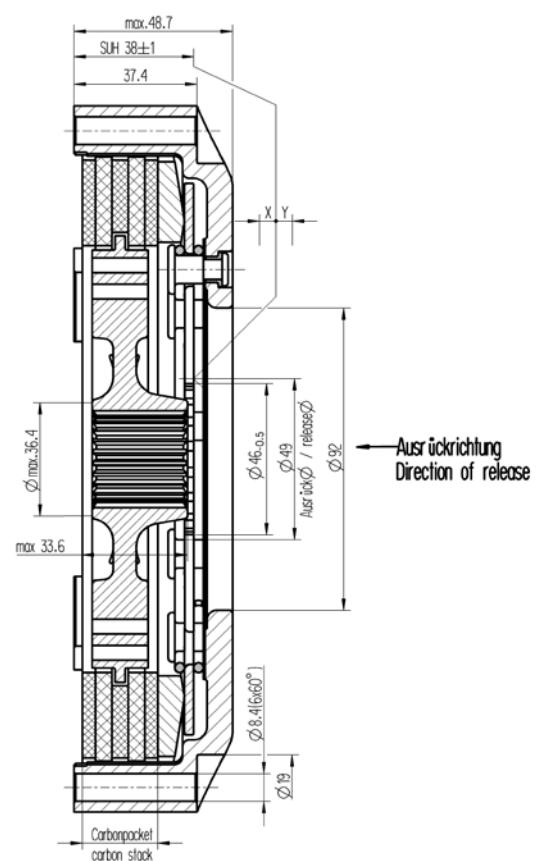


### Die Technik im Detail Technology in detail

1-Scheiben Kupplung  
1-Disc Clutch  
(RCS 1/184 Carbon)



2-Scheiben Kupplung  
2-Disc Clutch  
(RCS 2/184 Carbon)



## Technische Daten RCS 184 Carbon

## Technical data RCS 184 Carbon

	Auswahlkriterien/Selection criteria		Technische Daten/Technical data						
	Motor-moment Engine torque Nm	Teilenummer Product Number	Masse Mass kg	Massen-trägheit Mass of inertia kgm <sup>2</sup>	Ausrückkraft Release load N	Verschleiss-breite/APP Wear range/PP mm	Verschleiss-breite gesamt Wear range mm	Ausrück-weg Release travel mm	Verschleiss-weg Wear travel mm
1	460	88 3082 99E 365	2,55	0,0159	2800	0,6	4,0	5,5	3,0
2	360	88 3082 99B 413	2,55	0,0159	2800	1	3,5	5,5	3,0
3	360	88 3082 99C 413	2,55	0,0159	2800	1	3,5	5,5	3,0
4	920	88 3082 99C 366	3,43	0,02	2500	0,6	4,1	5,5	3,0
5	920	88 3082 99D 366	3,43	0,02	2500	0,6	4,1	5,5	3,0

## Bestellnummern RCS 184 Carbon

## Order numbers RCS 184 Carbon

	Auswahlkriterien/Selection criteria					Teilenummer/Product Number
	Motor-moment Engine torque Nm	Anzahl Scheiben Number of discs	Anpressplatten-material Plate material	Naben-material Hub material	Nabenprofil Hub spline	Teilenummer Product Number
1	460	1	Stahl/Steel	Stahl/Steel	91	88 3082 99E 365
2	360	1	Stahl/Steel	Stahl/Steel	522	88 3082 99B 413
3	360	1	Stahl/Steel	Stahl/Steel	91	88 3082 99C 413
4	920	2	Stahl/Steel	Stahl/Steel	47	88 3082 99C 366
5	920	2	Stahl/Steel	Stahl/Steel	931	88 3082 99D 366

Auf Anfrage auch andere Nabenprofile lieferbar.

Für die Carbon-Kupplungen sind Anpressplatten-Pakete erhältlich, welche den Carbonverschleiss ausgleichen. Durch diese Ausgleich-Anpressplatten kann die Carbonkupplung immer wieder in Neuzustand versetzt werden.

Siehe "Anpressplatte".

Other hub splines available on request.

For carbon clutches there are pressure plate packages available which compensate for the carbon wear. With these compensating pressure plates the carbon clutch can be brought back to a new condition again and again.

Please see 'adapter plate'.



## RCS Formula 184 Carbon

## RCS Formula 184 Carbon



### Die Technik im Detail Technology in detail

2-Scheiben Kupplung

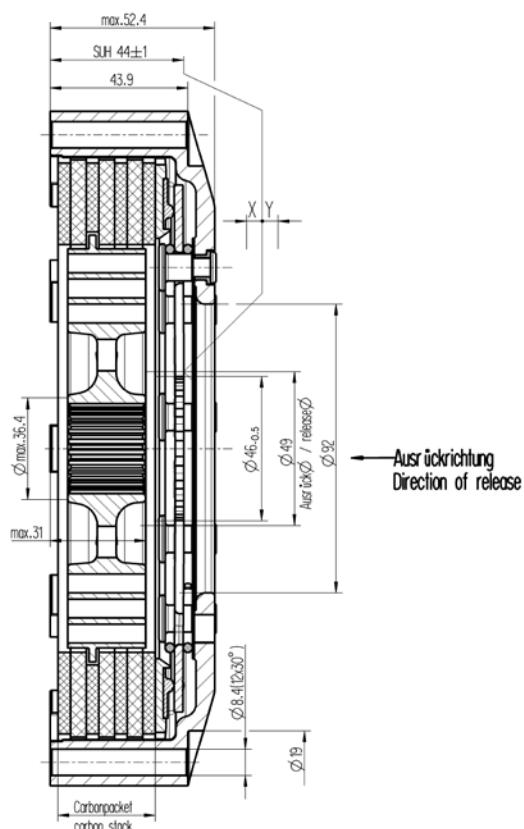
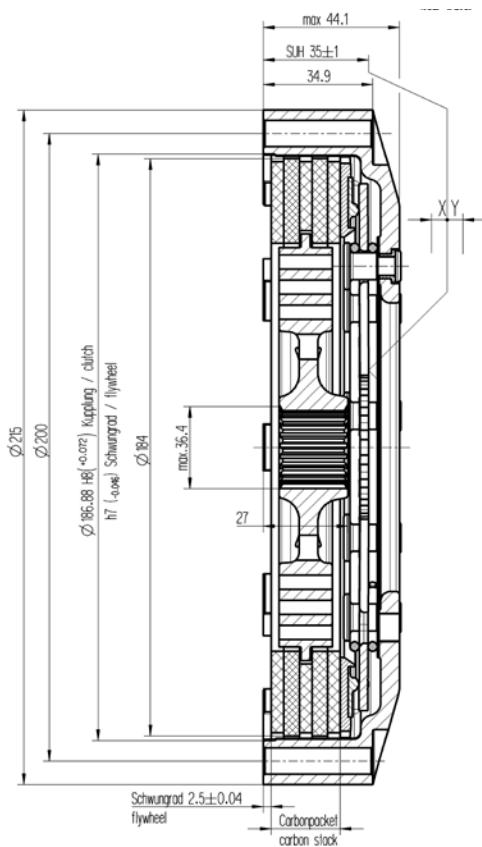
2-Disc Clutch

(Formula 2/184 Carbon)

3-Scheiben Kupplung

3-Disc Clutch

(Formula 3/184 Carbon)



## Technische Daten RCS Formula 184 Carbon

## Technical data RCS Formula 184 Carbon

	Auswahlkriterien/Selection criteria		Technische Daten/Technical data						
	Motor-moment Engine torque Nm	Teilenummer Product Number	Masse Mass kg	Massenträgheit Mass of inertia kgm <sup>2</sup>	Ausrückkraft Release load N	Verschleiss-breite/APP Wear range/PP mm	Verschleiss-breite gesamt Wear range mm	Ausrück-weg Release travel mm	Verschleiss-weg Wear travel mm
1	640	88 3082 99B 390	2,7400	0,0175	2600	1	4,5	5,5	3,0
2	920	88 3082 99A 427	2,7400	0,0175	2600	1	4,5	5,5	3,0
3	1380	88 3082 99C 385	3,2000	0,0180	2600	1	5,5	5,5	3,0

## Bestellvarianten RCS Formula 184 Carbon

## Order numbers RCS Formula 184 Carbon

	Auswahlkriterien/Selection criteria					Teilenummer/Product Number
	Motor-moment Engine torque Nm	Anzahl Scheiben Number of discs	Anpressplatten-material Plate material	Naben-material Hub material	Nabenprofil Hub spline	Teilenummer Product Number
1	640	2	Stahl/Steel	Stahl/Steel	47	88 3082 99B 390
2	920	2	Stahl/Steel	Stahl/Steel	47	88 3082 99A 427
3	1380	3	Stahl/Steel	Stahl/Steel	931	88 3082 99C 385

Auf Anfrage auch andere Nabenprofile lieferbar.

Für die Carbon-Kupplungen sind Anpressplatten-Pakete erhältlich, welche den Carbonverschleiss ausgleichen. Durch diese Ausgleich-Anpressplatten kann die Carbonkupplung immer wieder in Neuzustand versetzt werden.

Siehe "Anpressplatte".

Other hub splines available on request.

For carbon clutches there are pressure plate packages available which compensate for the carbon wear. With these compensating pressure plates the carbon clutch can be brought back to a new condition again and again.

Please 'adapter plate'.

## RCS Formula 115 Sinter

### RCS Sinter

Sinter wird aufgrund der sehr leichten Kupplungsscheiben überwiegend bei Rundstreckenrennen von Formel-Fahrzeugen und Tourenwagen eingesetzt.

**Anwendungsbeispiele:** Rundstrecke, Formel- und Tourenwagen, Rally

**Vorteile:** leicht, geringe Bauhöhe, geringe Masse und Massenträgheit

## RCS Formula 115 Sinter



### RCS Sinter

Sinter, due to its very light driven plates, it is often used in applications such as circuit/track racing, formula series vehicles and touring vehicles.

**Application examples:** Circuit racing, Formula- and Touring cars, Rally

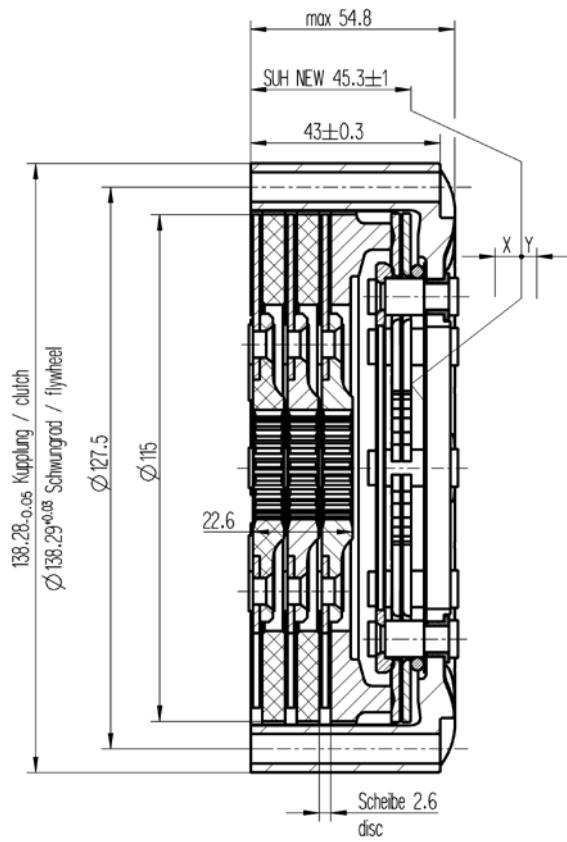
**Advantages:** Light, small clutch height, low mass and inertia

## Die Technik im Detail Technology in detail

### 3-Scheiben Kupplung

#### 3-Disc Clutch

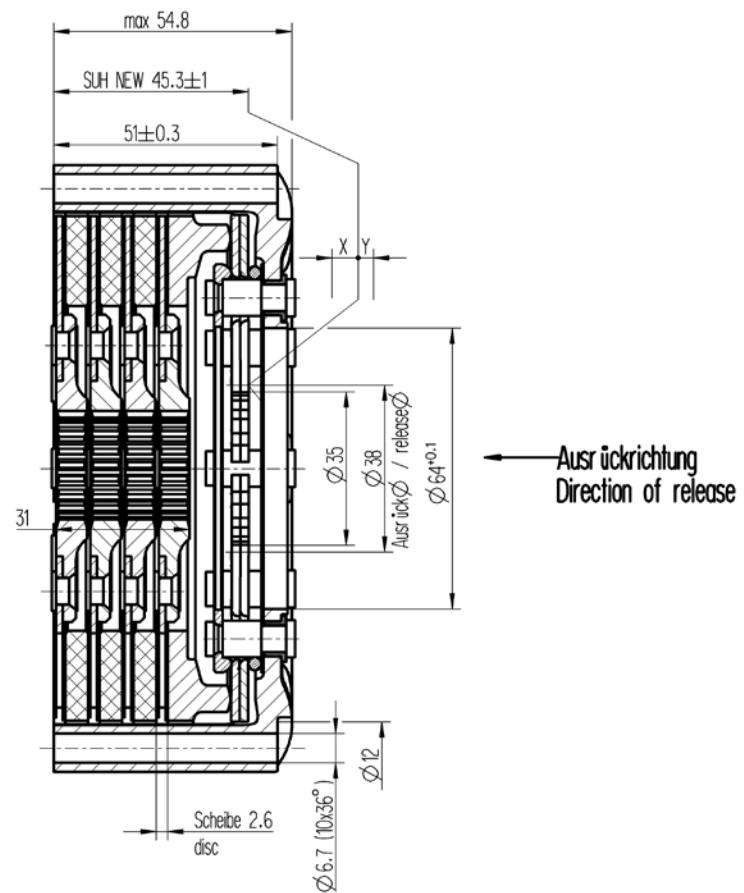
(Formula 3/115 Sinter)



### 4-Scheiben Kupplung

#### 4-Disc Clutch

(Formula 4/115 Sinter)



## Technische Daten RCS Formula 115 Sinter

## Technical data RCS Formula 115 Sinter

	Auswahlkriterien/Selection criteria			Technische Daten/Technical data					
	Motor-moment Engine torque Nm	Anzahl Scheiben Number of discs	Anpress-plattenmaterial Pressure plate material	Masse Mass kg	Massen-trägheit Mass of inertia kgm <sup>2</sup>	Ausrückkraft Release load N	Verschleiss-breite Wear range mm	Ausrück-weg Release travel mm	Verschleiss-weg Wear travel mm
1	675	3	Stahl/Steel	2,43	0,0058	3700	1	4,0 + 0,5	5,0
2	900	4	Stahl/Steel	2,99	0,0070	3700	1	4,0 + 0,5	5,0

## Bestellnummern RCS Formula 115 Sinter

## Order numbers RCS Formula 115 Sinter

	Auswahlkriterien/Selection criteria			Bestellnummern/Order numbers								
	Motor-moment Engine torque Nm	Anzahl Scheiben Number of discs	Anpress-plattenmaterial Pressure plate material	Gehäuse Cover	Anpress-platte Pressure plate	Scheibe Disc	Zwischen-platte Intermediate plate	Scheibe Disc	Zwischen-platte Intermediate plate	Scheibe Disc	Zwischen-platte Intermediate plate	Scheibe Disc
				003072999	003002999	88186499x	003019999	88186499x	003019999	88186499x	003019999	88186499x
1	675	3	Stahl/Steel	561	524	105	615	105	615	105	615	105
2	900	4	Stahl/Steel	562	524	105	615	105	615	105	615	105

Nabenprofil (x) siehe "Nabenprofil".

Hub splines (x) see "Hub spline".

## RCS 140 Sinter

### RCS Sinter

Sinter wird aufgrund der sehr leichten Kupplungsscheiben überwiegend bei Rundstreckenrennen von Formel-Fahrzeugen und Tourenwagen eingesetzt.

**Anwendungsbeispiele:** Rundstrecke, Formel- und Tourenwagen, Rally

**Vorteile:** leicht, geringe Bauhöhe, geringe Masse und Massenträgheit

## RCS 140 Sinter



### RCS Sinter

Sinter, due to its very light driven plates, it is often used in applications such as circuit/track racing, formula series vehicles and touring vehicles.

**Application examples:** Circuit racing, Formula- and Touring cars, Rally

**Advantages:** Light, small clutch height, low mass and inertia

## Die Technik im Detail Technology in detail

### 2-Scheiben Kupplung

#### 2-Disc Clutch

(RCS 2/140 Sinter)

### 3-Scheiben Kupplung

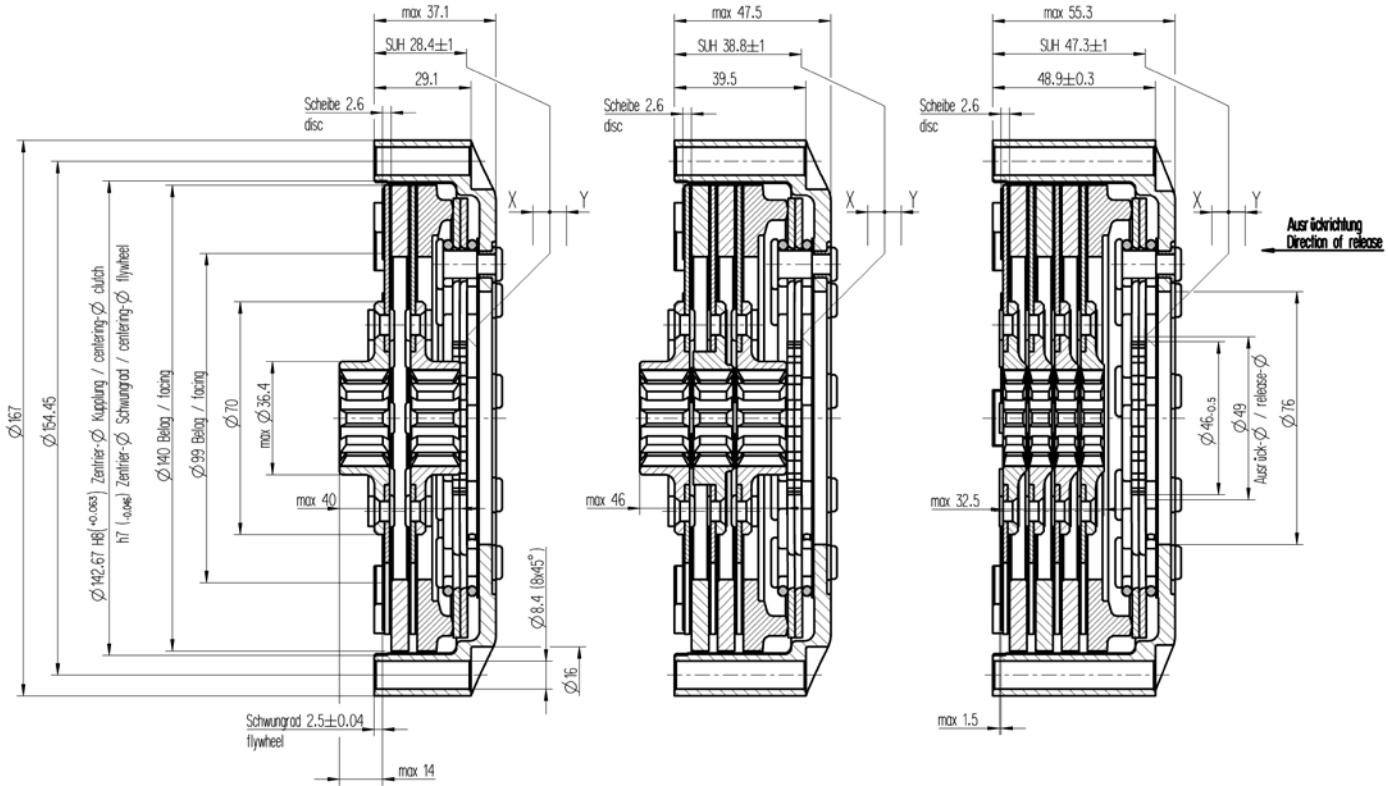
#### 3-Disc Clutch

(RCS 3/140 Sinter)

### 4-Scheiben Kupplung

#### 4-Disc Clutch

(RCS 4/140 Sinter)



## Technische Daten RCS 140 Sinter

## Technical data RCS 140 Sinter

	Auswahlkriterien/Selection criteria					Technische Daten/Technical data			
	Motor-moment Engine torque Nm	Anzahl Scheiben Number of discs	Anpress-plattenmaterial Pressure plate material	Masse Mass kg	Massen-trägheit Mass of inertia kgm <sup>2</sup>	Ausrückkraft Release load N	Verschleiss-breite Wear range mm	Ausrück-weg Release travel mm	Verschleiss-weg Wear travel mm
1	250	2	Guss/Iron cast	2,142	0,0082	2450	1,5	5,0 + 0,5	5,0
2	250	2	Stahl/Steel	2,094	0,0078	2450	1,5	5,0 + 0,5	5,0
3	500	2	Guss/Iron cast	2,274	0,0086	4900	1,5	5,0 + 0,5	5,0
4	500	2	Stahl/Steel	2,223	0,0081	4900	1,5	5,0 + 0,5	5,0
5	375	3	Guss/Iron cast	2,890	0,0111	2450	1,5	5,0 + 0,5	5,0
6	375	3	Stahl/Steel	2,819	0,0105	2450	1,5	5,0 + 0,5	5,0
7	750	3	Guss/Iron cast	3,025	0,0114	4900	1,5	5,0 + 0,5	5,0
8	750	3	Stahl/Steel	2,782	0,0108	4900	1,5	5,0 + 0,5	5,0
9	1000	4	Guss/Iron cast	3,720	0,0129	4900	1,5	5,0 + 0,5	5,0
10	1000	4	Stahl/Steel	3,595	0,0119	4900	1,5	5,0 + 0,5	5,0

## Bestellnummern RCS 140 Sinter

## Order numbers RCS 140 Sinter

Auswahlkriterien Selection criteria			Bestellnummern Order numbers									
Motor-moment Engine torque Nm	Anzahl Scheiben Number of discs	Platten-material Plate material	Gehäuse Cover	Anpress-platte Pressure plate	Scheibe Disc	Zwischen-platte Intermediate plate	Scheibe Disc	Zwischen-platte Intermediate plate	Scheibe Disc	Zwischen-platte Intermediate plate	Scheibe Disc	
			00 3072 999	00 3002 999	88 1864 99x	00 3019 999	88 1864 99x	00 3019 999	88 1864 99x	00 3019 999	88 1864 99x	
1	250	2	Guss/Iron cast	550	516	091	605	091				
2	250	2	Stahl/Steel	550	511	091	604	091				
3	500	2	Guss/Iron cast	547	515	091	605	091				
4	500	2	Stahl/Steel	547	510	091	604	091				
5	375	3	Guss/Iron cast	549	518	091	605	092	605	091		
6	375	3	Stahl/Steel	549	513	091	604	092	604	091		
7	750	3	Guss/Iron cast	546	517	091	605	092	605	091		
8	750	3	Stahl/Steel	546	512	091	604	092	604	091		
9	1000	4	Guss/Iron cast	567	517	106	605	106	605	106	605	
10	1000	4	Stahl/Steel	567	512	106	604	106	604	106	106	

Nabenprofil (x) siehe "Nabenprofil".

Hub splines (x) see "Hub spline".



## RCS 140 Sinter-Pad

### RCS Sinter-Pad

Sinter-Pad wird aufgrund der hohen Verschleissbreite oft bei Einsätzen mit vielen Starts eingesetzt.

**Anwendungsbeispiele:** Rally, Rallcross, Autocross, Tourenwagen, Rundstrecke, Langstrecke

#### Vorteile:

hohes Verschleißvolumen,  
hohe Temperaturbeständigkeit,  
lange Lebensdauer



## RCS 140 Sinter-Pad

### RCS Sinter-Pad

Sinter-Pad offers high wear range and is often used in applications where there are numerous starts.

**Application examples:** Rally, Rallycross, Autocross, Touring cars, Circuit racing, Endurance races

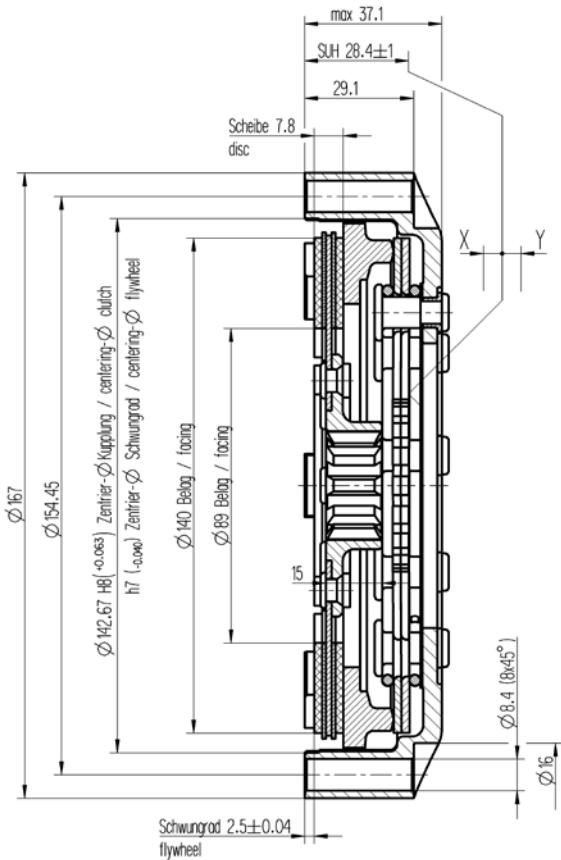
**Advantages:** High wear volume, high temperature resistance, long operational life

## Die Technik im Detail Technology in detail

### 1-Scheiben Kupplung

#### 1-Disc Clutch

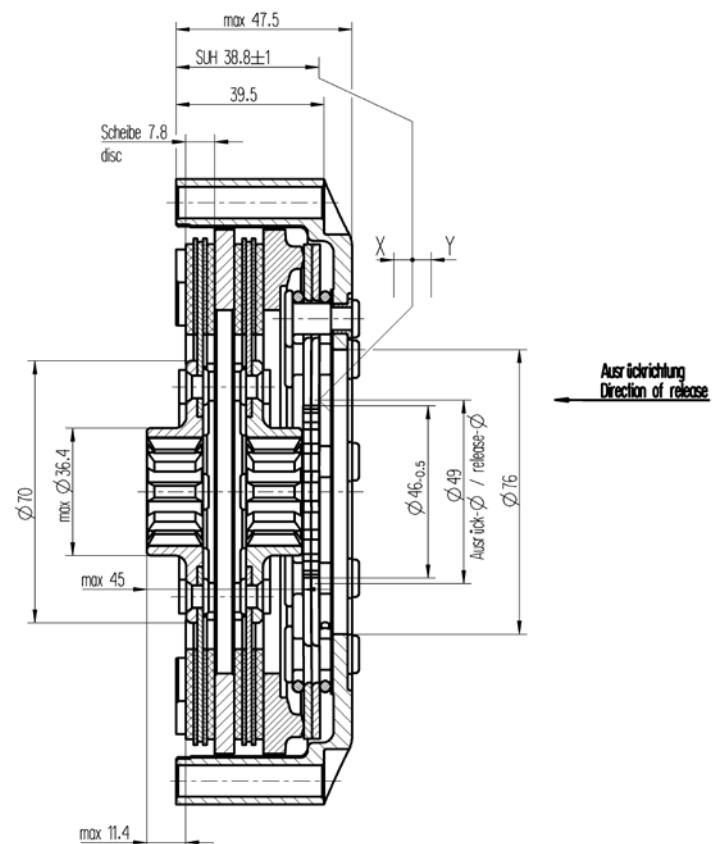
(RCS 1/140 Sinter-Pad)



### 2-Scheiben Kupplung

#### 2-Disc Clutch

(RCS 2/140 Sinter-Pad)



## Technische Daten RCS 140 Sinter-Pad

## Technical data RCS 140 Sinter-Pad

	Auswahlkriterien/Selection criteria					Technische Daten/Technical data			
	Motor-moment Engine torque Nm	Anzahl Scheibe Number of discs	Anpress-plattenmaterial Pressure plate material	Masse Mass kg	Massen-trägheit Mass of inertia kgm <sup>2</sup>	Ausrückkraft Neuzustand Release load New condition N	Verschleiss-breite Release ange mm	Ausrück-weg Wear travel mm	Verschleiss-weg travel mm
1	125	1	Guss/Iron cast	1,745	0,0061	1900	1,5	5,0 + 0,5	5,0
2	125	1	Stahl/Steel	1,724	0,0059	1900	1,5	5,0 + 0,5	5,0
3	250	1	Guss/Iron cast	1,880	0,0064	3800	1,5	5,0 + 0,5	5,0
4	250	1	Stahl/Steel	1,854	0,0062	3800	1,5	5,0 + 0,5	5,0
5	250	2	Guss/Iron cast	2,622	0,0089	1900	1,5	5,0 + 0,5	5,0
6	250	2	Stahl/Steel	2,574	0,0085	1900	1,5	5,0 + 0,5	5,0
7	500	2	Guss/Iron cast	2,754	0,0093	3800	1,5	5,0 + 0,5	5,0
8	500	2	Stahl/Steel	2,703	0,0088	3800	1,5	5,0 + 0,5	5,0

## Bestellnummern RCS 140 Sinter-Pad

## Order numbers RCS 140 Sinter-Pad

	Auswahlkriterien/Selection criteria				Bestellnummern/Order numbers			
	Motor-moment Engine torque Nm	Anzahl Scheiben Number of discs	Platten-material Plate material	Gehäuse Cover	Anpress-platte Pressure plate	Scheibe Disc	Zwischen-platte Intermediate plate	Scheibe Disc
				00 3072 999	00 3002 999	88 1864 99x	00 3019 999	88 1864 99x
1	125	1	Guss/Iron cast	550	518	093		
2	125	1	Stahl/Steel	550	513	093		
3	250	1	Guss/Iron cast	547	517	093		
4	250	1	Stahl/Steel	547	512	093		
5	250	2	Guss/Iron cast	549	516	093	605	093
6	250	2	Stahl/Steel	549	511	093	604	093
7	500	2	Guss/Iron cast	546	515	093	605	093
8	500	2	Stahl/Steel	546	510	093	604	093

Nabenprofil (x) siehe "Nabenprofil".

Hub splines (x) see "Hub spline".



## RCS 140 Organic

### RCS Organic

Organic ist ein relativ weicher Reibbelag, daher getriebeschonend, aber nicht sehr temperaturbeständig. Der Belag wird daher weniger im extremen Rennbetrieb eingesetzt.

**Anwendungsbeispiele:** Slalom, Oldtimer

**Vorteile:** Getriebeschonend, weiches Einkuppelverhalten, Schonung Schwungrad-Reibfläche



## RCS 140 Organic

### RCS Organic

Organic is a soft friction lining and therefore gearbox protective but not very temperature resistant. This type of material is not used in extreme race conditions.

**Application examples:** Slalom, Oldtimer

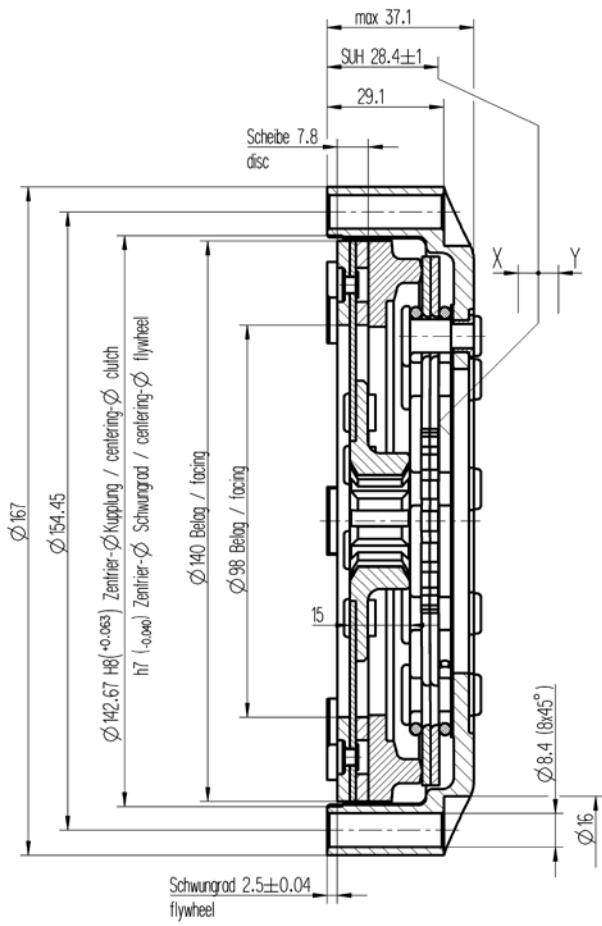
**Advantages:** Easy on the transmission, soft clutch engagement, low wear on the flywheel friction surface

## Die Technik im Detail Technology in detail

### 1-Scheiben Kupplung

#### 1-Disc Clutch

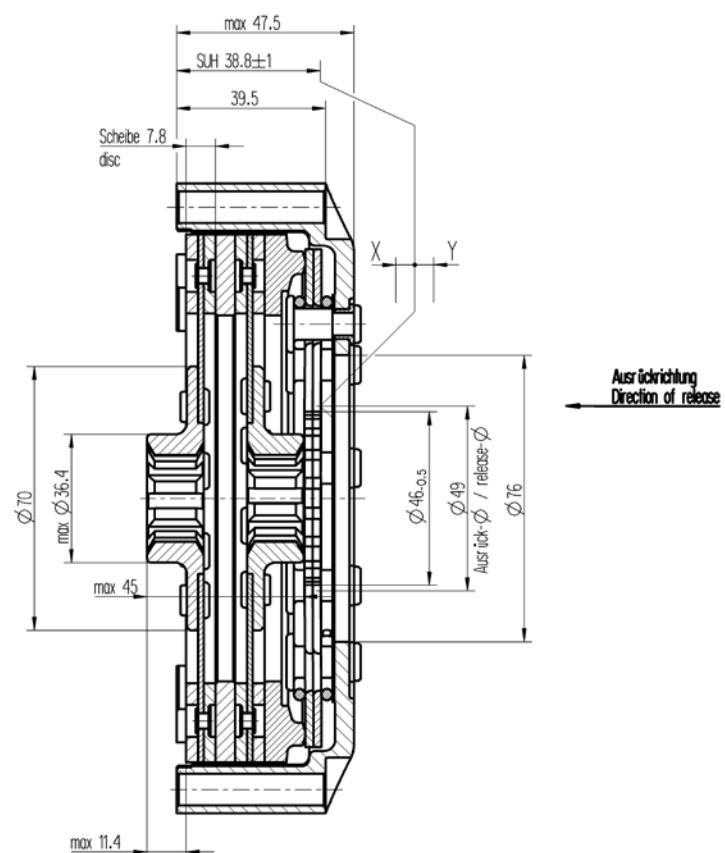
(RCS 1/140 Organic)



### 2-Scheiben Kupplung

#### 2-Disc Clutch

(RCS 2/140 Organic)



## Technische Daten RCS 140 Organic

## Technical data RCS 140 Organic

	Auswahlkriterien/Selection criteria				Technische Daten/Technical data				
	Motor-moment Engine torque Nm	Anzahl Scheiben Number of discs	Anpress-plattenmaterial Pressure plate material	Masse Mass kg	Massen-trägheit Mass of inertia kgm <sup>2</sup>	Ausrückkraft Release load range N	Verschleiss-breite Wear travel mm	Ausrück-weg Release travel mm	Verschleiss-weg Wear mm
1	90	1	Guss/Iron cast	1,637	0,0058	2450	1,5	5,0 + 0,5	5,0
2	90	1	Stahl/Steel	1,616	0,0056	2450	1,5	5,0 + 0,5	5,0
3	180	1	Guss/Iron cast	1,772	0,0061	4900	1,5	5,0 + 0,5	5,0
4	180	1	Stahl/Steel	1,746	0,0059	4900	1,5	5,0 + 0,5	5,0
5	180	2	Guss/Iron cast	2,406	0,0084	2450	1,5	5,0 + 0,5	5,0
6	180	2	Stahl/Steel	2,358	0,0080	2450	1,5	5,0 + 0,5	5,0
7	360	2	Guss/Iron cast	2,538	0,0087	4900	1,5	5,0 + 0,5	5,0
8	360	2	Stahl/Steel	2,487	0,0083	4900	1,5	5,0 + 0,5	5,0

## Bestellnummern RCS 140 Organic

## Order numbers RCS 140 Organic

	Auswahlkriterien/Selection criteria				Bestellnummern/Order numbers			
	Motor-moment Engine torque Nm	Anzahl Scheiben Number of discs	Anpress-plattenmaterial Pressure plate material	Gehäuse Cover	Anpress-platte Pressure plate	Scheibe Disc	Zwischenplatte Intermediate plate	Scheibe Disc
				00 3072 999	00 3002 999	88 1864 99x	00 3019 999	88 1864 99x
1	90	1	Guss/Iron cast	550	518	094		
2	90	1	Stahl/Steel	550	513	094		
3	180	1	Guss/Iron cast	547	517	094		
4	180	1	Stahl/Steel	547	512	094		
5	180	2	Guss/Iron cast	549	516	094	605	094
6	180	2	Stahl/Steel	549	511	094	604	094
7	360	2	Guss/Iron cast	546	515	094	605	094
8	360	2	Stahl/Steel	546	510	094	604	094

Nabenprofil (x) siehe "Nabenprofil".

Hub splines (x) see "Hub spline".



## RCS 184 Sinter

### RCS Sinter

Sinter wird aufgrund der sehr leichten Kupplungsscheiben überwiegend bei Rundstreckenrennen von Formel-Fahrzeugen und Tourenwagen eingesetzt.

**Anwendungsbeispiele:** Rundstrecke, Formel- und Tourenwagen, Rally

**Vorteile:** leicht, geringe Bauhöhe, geringe Masse und Massenträgheit

## RCS 184 Sinter



### RCS Sinter

Sinter, due to its very light driven plates, is often used in applications such as circuit/track racing, formula series vehicles and touring vehicles.

**Application examples:** Circuit racing, Formula- and Touring cars, Rally

**Advantages:** Light, small clutch height, low mass and inertia

## Die Technik im Detail Technology in detail

### 1-Scheiben Kupplung

#### 1-Disc Clutch

(RCS 1/184 Sinter)

### 2-Scheiben Kupplung

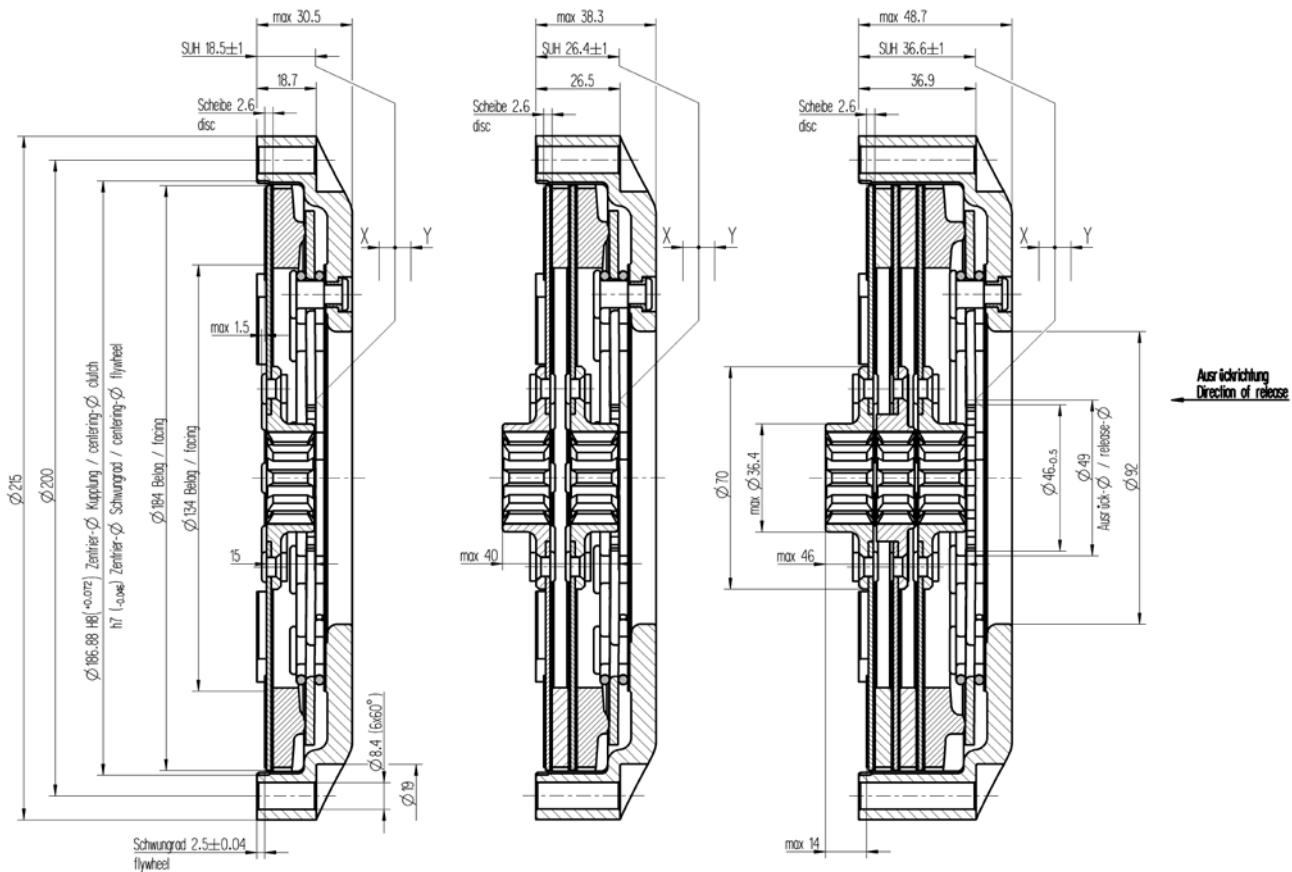
#### 2-Disc Clutch

(RCS 2/184 Sinter)

### 3-Scheiben Kupplung

#### 3-Disc Clutch

(RCS 3/184 Sinter)



## Technische Daten RCS 184 Sinter

## Technical data RCS 184 Sinter

	Auswahlkriterien/Selection criteria					Technische Daten/Technical data			
	Motor-moment Engine torque Nm	Anzahl Scheiben Number of discs	Anpress-plattenmaterial Pressure plate material	Masse Mass kg	Massen-trägheit Mass of inertia kgm <sup>2</sup>	Ausrückkraft max. Release load max. N	Verschleiss-breite Wear range mm	Ausrück-weg Release travel mm	Verschleiss-weg Wear travel mm
1	190	1	Guss/Iron cast	2,380	0,0140	2700	1,5	5,0 + 0,5	3,0
2	190	1	Stahl/Steel	2,363	0,0136	2700	1,5	5,0 + 0,5	3,0
3	310	1	Guss/Iron cast	2,431	0,0141	4100	1,5	5,0 + 0,5	3,0
4	310	1	Stahl/Steel	2,414	0,0138	4100	1,5	5,0 + 0,5	3,0
5	380	2	Guss/Iron cast	3,411	0,0198	2700	1,5	5,0 + 0,5	5,0
6	380	2	Stahl/Steel	3,377	0,0191	2700	1,5	5,0 + 0,5	5,0
7	620	2	Guss/Iron cast	3,463	0,0200	4100	1,5	5,0 + 0,5	5,0
8	620	2	Stahl/Steel	3,429	0,0193	4100	1,5	5,0 + 0,5	5,0
9	570	3	Guss/Iron cast	4,522	0,0262	2700	1,5	5,0 + 0,5	5,0
10	570	3	Stahl/Steel	4,474	0,0254	2700	1,5	5,0 + 0,5	5,0
11	930	3	Guss/Iron cast	4,574	0,0264	4100	1,5	5,0 + 0,5	5,0
12	930	3	Stahl/Steel	4,526	0,0256	4100	1,5	5,0 + 0,5	5,0

## Bestellnummern RCS 184 Sinter

## Order numbers RCS 184 Sinter

	Auswahlkriterien/Selection criteria			Bestellnummern/Order numbers						
	Motor-moment Engine torque Nm	Anzahl Scheiben Number of discs	Anpress-plattenmaterial Pressure plate material	Gehäuse Cover 00 3072 999	Anpress-platte Pressure plate 00 3002 999	Scheibe Disc 88 1864 99x	Zwischenplatte Intermediate plate 00 3019 999	Scheibe Disc 88 1864 99x	Zwischenplatte Intermediate plate 00 3019 999	Scheibe Disc 88 1864 99x
1	190	1	Guss/Iron cast	543	501	085				
2	190	1	Stahl/Steel	543	530	085				
3	310	1	Guss/Iron cast	542	501	085				
4	310	1	Stahl/Steel	542	530	085				
5	380	2	Guss/Iron cast	531	501	085	526	085		
6	380	2	Stahl/Steel	531	530	085	572	085		
7	620	2	Guss/Iron cast	530	501	085	526	085		
8	620	2	Stahl/Steel	530	530	085	572	085		
9	570	3	Guss/Iron cast	529	503	085	526	086	526	085
10	570	3	Stahl/Steel	529	527	085	572	086	572	085
11	930	3	Guss/Iron cast	528	503	085	526	086	526	085
12	930	3	Stahl/Steel	529	527	085	572	086	572	085

Nabenprofil (x) siehe "Nabenprofil".

Hub splines (x) see "Hub spline".



## RCS 184 Sinter-Pad

### RCS Sinter-Pad

Sinter-Pad wird aufgrund der hohen Verschleissbreite oft bei Einsätzen mit vielen Starts eingesetzt.

**Anwendungsbeispiele:** Rally, Rallycross, Autocross, Tourenwagen, Rundstrecke, Langstrecke

#### Vorteile:

hohes Verschleißvolumen,  
hohe Temperaturbeständigkeit,  
lange Lebensdauer



## RCS 184 Sinter-Pad

### RCS Sinter-Pad

Sinter-Pad offers high wear range and is often used in applications where there are numerous starts.

**Application examples:** Rally, Rallycross, Autocross, Touring cars, Circuit racing, Endurance races

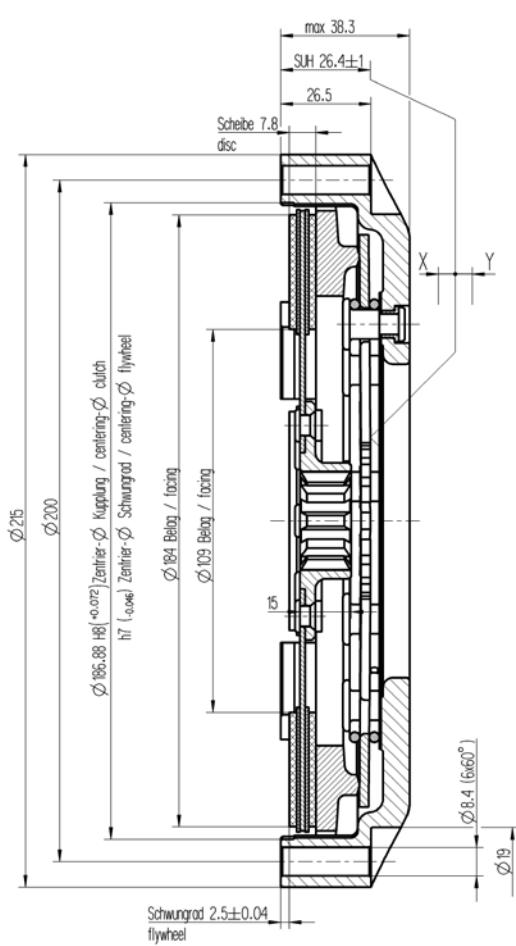
**Advantages:** High wear volume, high temperature resistance, long operational life

## Die Technik im Detail Technology in detail

### 1-Scheiben Kupplung

#### 1-Disc Clutch

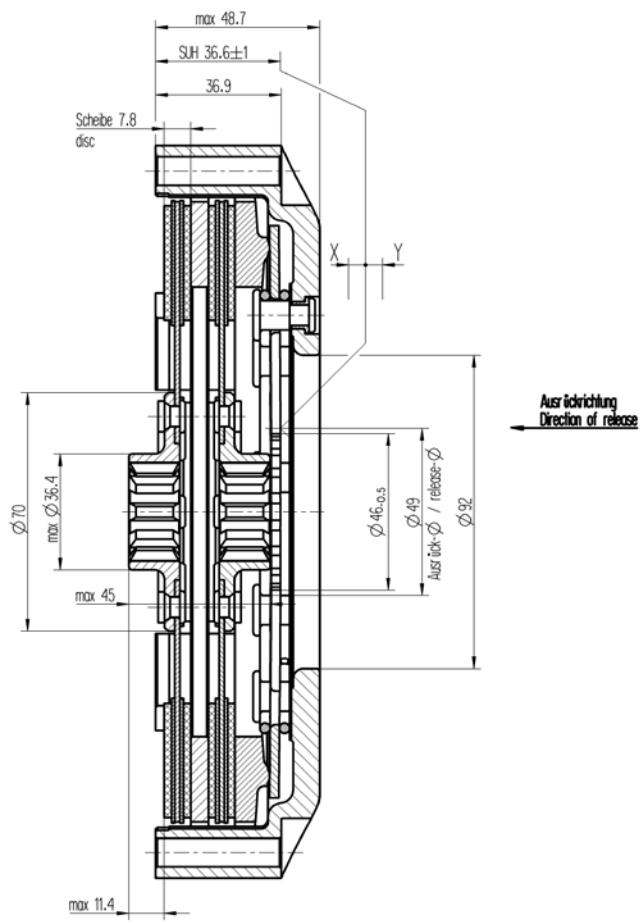
(RCS 1/184 Sinter-Pad)



### 2-Scheiben Kupplung

#### 2-Disc Clutch

(RCS 2/184 Sinter-Pad)



## Technische Daten RCS 184 Sinter-Pad

## Technical data RCS 184 Sinter-Pad

	Auswahlkriterien/Selection criteria					Technische Daten/Technical data			
	Motor-moment Engine torque Nm	Anzahl Scheiben Number of discs	Anpress-plattenmaterial Pressure plate material	Masse Mass kg	Massen-trägheit Mass of inertia kgm²	Ausrückkraft Release load N	Verschleiss-breite Wear range mm	Ausrück-weg Release travel mm	Verschleiss-weg Wear travel mm
1	190	1	Guss/Iron cast	2,726	0,0159	2700	1,5	5,0 + 0,5	5,0
2	190	1	Stahl/Steel	2,712	0,0156	2700	1,5	5,0 + 0,5	5,0
3	310	1	Guss/Iron cast	2,778	0,0161	4100	1,5	5,0 + 0,5	5,0
4	310	1	Stahl/Steel	2,764	0,0159	4100	1,5	5,0 + 0,5	5,0
5	380	2	Guss/Iron cast	3,956	0,0229	2700	1,5	5,0 + 0,5	5,0
6	380	2	Stahl/Steel	3,922	0,0223	2700	1,5	5,0 + 0,5	5,0
7	620	2	Guss/Iron cast	4,008	0,0231	4100	1,5	5,0 + 0,5	5,0
8	620	2	Stahl/Steel	3,974	0,0225	4100	1,5	5,0 + 0,5	5,0

## Bestellnummern RCS 184 Sinter-Pad

## Order numbers RCS 184 Sinter-Pad

	Auswahlkriterien/Selection criteria				Bestellnummern/Order numbers			
	Motor-moment Engine torque Nm	Anzahl Scheiben Number of discs	Anpress-plattenmaterial Pressure plate material	Gehäuse Cover	Anpress-platte Pressure plate	Scheibe Disc	Zwischenplatte Intermediate plate	Scheibe Disc
				00 3072 999	00 3002 999	88 1864 99x	00 3019 999	88 1864 99x
1	190	1	Guss/Iron cast	531	503	087		
2	190	1	Stahl/Steel	531	527	087		
3	310	1	Guss/Iron cast	530	503	087		
4	310	1	Stahl/Steel	530	527	087		
5	380	2	Guss/Iron cast	529	501	087	526	087
6	380	2	Stahl/Steel	529	530	087	572	087
7	620	2	Guss/Iron cast	528	501	087	526	087
8	620	2	Stahl/Steel	528	530	087	572	087

Nabenprofil (x) siehe "Nabenprofil".

Hub splines (x) see "Hub spline".



## RCS 184 Organic

### RCS Organic

Organic ist ein relativ weicher Reibbelag, daher getriebeschonend, aber nicht sehr temperaturbeständig. Der Belag wird daher weniger im extremen Rennbetrieb eingesetzt.

**Anwendungsbeispiele:** Slalom, Oldtimer

**Vorteile:** Getriebeschonend, weiches Einkuppelverhalten, Schonung Schwungrad-Reibfläche

## RCS 184 Organic

### RCS Organic

Organic is a soft friction lining and therefore gearbox protective but not very temperature resistant. This type of material is not used in extreme race conditions.

**Application examples:** Slalom, Oldtimer

**Advantages:** Easy on the transmission, soft clutch engagement, low wear on the flywheel friction surface

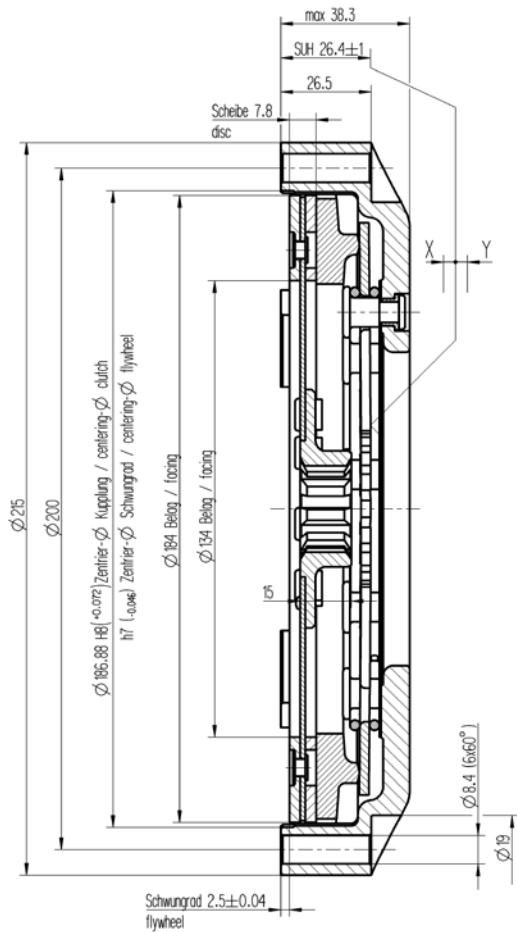


## Die Technik im Detail Technology in detail

### 1-Scheiben Kupplung

#### 1-Disc Clutch

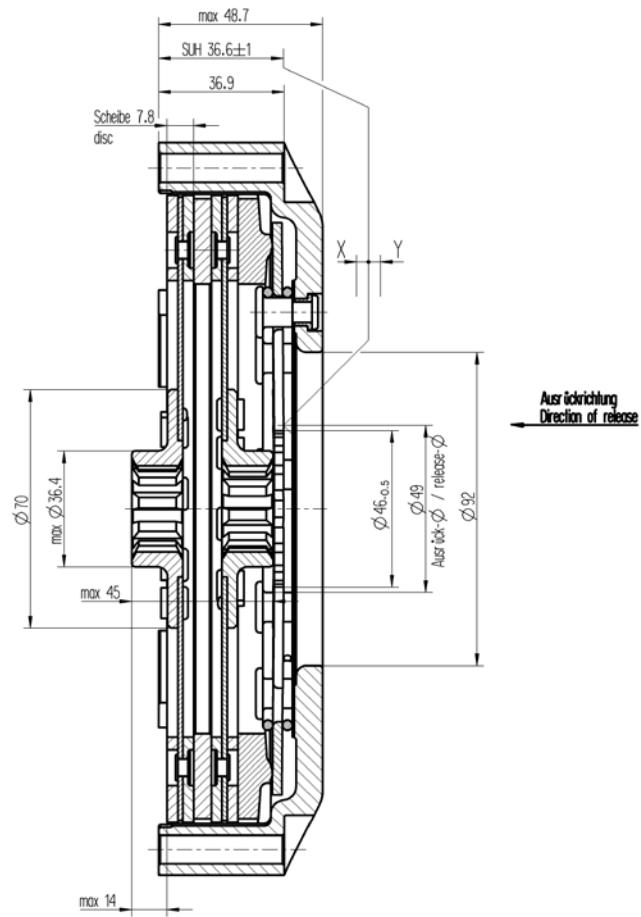
(1/184 Organic)



### 2-Scheiben Kupplung

#### 2-Disc Clutch

(2/184 Organic)



## Technische Daten RCS 184 Organic

## Technical data RCS 184 Organic

	Auswahlkriterien/Selection criteria					Technische Daten/Technical data			
	Motor-moment Engine torque Nm	Anzahl Scheiben Number of discs	Anpress-plattenmaterial Pressure plate material	Masse Mass kg	Massen-trägheit Mass of inertia kgm <sup>2</sup>	Ausrückkraft Release load N	Verschleiss-breite Wear range mm	Ausrück-weg Release travel mm	Verschleiss-weg Wear travel mm
1	140	1	Guss/Iron cast	2,637	0,0156	2700	1,5	5,0 + 0,5	5,0
2	140	1	Stahl/Steel	2,623	0,0154	2700	1,5	5,0 + 0,5	5,0
3	225	1	Guss/Iron cast	2,689	0,0158	4100	1,5	5,0 + 0,5	5,0
4	225	1	Stahl/Steel	2,675	0,0156	4100	1,5	5,0 + 0,5	5,0
5	280	2	Guss/Iron cast	3,778	0,0223	2700	1,5	5,0 + 0,5	5,0
6	280	2	Stahl/Steel	3,744	0,0217	2700	1,5	5,0 + 0,5	5,0
7	450	2	Guss/Iron cast	3,830	0,0225	4100	1,5	5,0 + 0,5	5,0
8	450	2	Stahl/Steel	3,796	0,0219	4100	1,5	5,0 + 0,5	5,0

## Bestellnummern RCS 184 Organic

## Order numbers RCS 184 Organic

	Auswahlkriterien/Selection criteria				Bestellnummern/Order numbers			
	Motor-moment Engine torque Nm	Anzahl Scheiben Number of discs	Anpress-plattenmaterial Pressure plate material	Gehäuse Cover	Anpress-platte Pressure plate	Scheibe Disc	Zwischenplatte Intermediate plate	Scheibe Disc
				00 3072 999	00 3002 999	88 1864 99x	00 3019 999	88 1864 99x
1	140	1	Guss/Iron cast	531	503	088		
2	140	1	Stahl/Steel	531	527	088		
3	225	1	Guss/Iron cast	530	503	088		
4	225	1	Stahl/Steel	530	527	088		
5	280	2	Guss/Iron cast	529	501	088	526	088
6	280	2	Stahl/Steel	529	530	088	572	088
7	450	2	Guss/Iron cast	528	501	088	526	088
8	450	2	Stahl/Steel	528	530	088	572	088

Nabenprofil (x) siehe "Nabenprofil".

Hub splines (x) see "Hub spline".



## RCS 184 Sinter-Pad torsion

### Torsionsgedämpfte Kupplungsscheibe

Sachs RCS Kupplungen sind für den Rennsport entwickelt, d.h. es wurde großer Wert auf eine möglichst geringe Masse und Massenträgheit gelegt.

Normalerweise kommen daher aus Gewichtsgründen bei den RCS Kupplungen starre Kupplungsscheiben zum Einsatz.

RCS Kupplungen werden jedoch auch vielfach bei Oldtimern und Fahrzeugen mit anfälligen Getrieben verbaut.

Aus diesem Grunde werden nun auch torsionsgefeierte Kupplungsscheiben angeboten. Diese reduzieren die Schwingungsbelastung für das Getriebe und die Geräuschentwicklung.

### RCS Sinter-Pad

Sinter-Pad wird aufgrund der hohen Verschleissbreite oft bei Einsätzen mit vielen Starts eingesetzt.

**Anwendungsbeispiele:** Rally, Rallycross, Autocross, Tourenwagen, Rundstrecke, Langstrecke

#### Vorteile:

hohes Verschleißvolumen, hohe Temperaturbeständigkeit, lange Lebensdauer



## RCS 184 Sinter-Pad torsion

### Torsion-dampened clutch discs

Sachs RCS clutches have been developed for racing. This means that a high priority has been placed on minimizing both the weight and the moment of inertia. For weight reasons, RCS clutches normally feature rigid clutch discs.

However, RCS clutches are often installed in vintage cars and vehicles with vulnerable transmissions.

Therefore, we are now offering torsion-dampened clutch discs. They lower the vibrational load on the transmission, and reduce noise levels.

### RCS Sinter-Pad

Sinter-Pad offers high wear range and is often used in applications where there are numerous starts.

**Application examples:** Rally, Rallycross, Autocross, Touring cars, Circuit racing, Endurance races

**Advantages:** High wear volume, high temperature resistance, long operational life

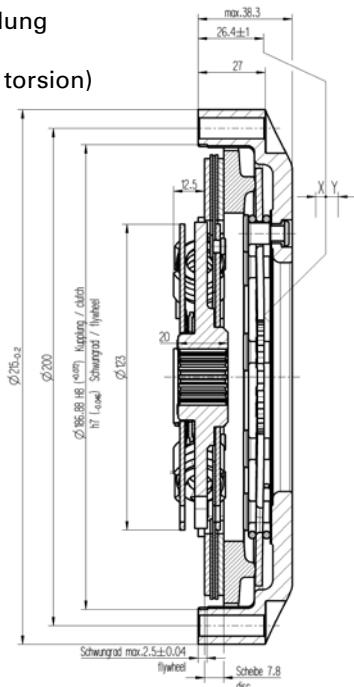
## Die Technik im Detail Technology in detail

### 1-Scheiben Kupplung

#### 1-Disc Clutch

(1/184 Sinter-Pad torsion)

Torsionsdämpfer  
Richtung  
Schwungrad  
Torsion damper  
direction flywheel

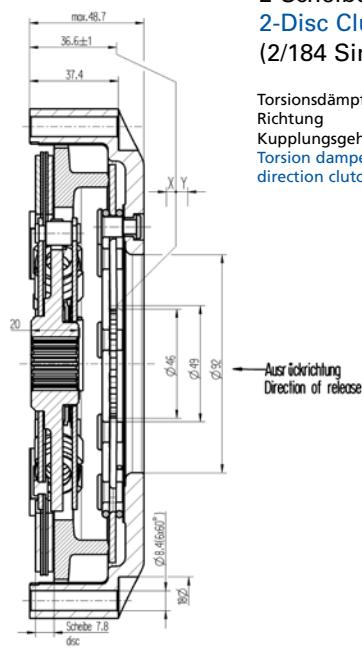


### 2-Scheiben Kupplung

#### 2-Disc Clutch

(2/184 Sinter-Pad torsion)

Torsionsdämpfer  
Richtung  
Kupplungsgehäuse  
Torsion damper  
direction clutch housing



## Technische Daten RCS 184 Sinter-Pad torsion

## Technical data RCS 184 Sinter-Pad torsion

	Auswahlkriterien/Selection criteria			Technische Daten/Technical data					
	Motor-moment Engine torque Nm	Anzahl Scheiben Number of discs	Anpress-plattenmaterial Pressure plate material	Masse Mass kg	Massen-trägheit Mass of inertia kgm <sup>2</sup>	Ausrückkraft Release load range N	Verschleiss-breite Wear travel mm	Ausrück-weg Release travel mm	Verschleiss-weg Wear mm
1	190	1	Guss/Iron cast	3,235	0,0167	2700	1,5	5,0 + 0,5	6,0
2	190	1	Stahl/Steel	3,543	0,0178	2700	1,5	5,0 + 0,5	6,0
3	280	1	Guss/Iron cast	3,288	0,0170	4100	1,5	5,0 + 0,5	6,0
4	280	1	Stahl/Steel	3,591	0,0180	4100	1,5	5,0 + 0,5	6,0
5	190	1	Stahl/Steel	3,632	0,0191	2700	1,5	5,0 + 0,5	6,0
6	280	1	Stahl/Steel	3,685	0,0194	4100	1,5	5,0 + 0,5	6,0

## Bestellnummern RCS 184 Sinter-Pad torsion

## Order numbers RCS 184 Sinter-Pad torsion

	Auswahlkriterien/Selection criteria			Bestellnummern/Order numbers			
	Motor-moment Engine torque Nm	Anzahl Scheiben Number of discs	Anpress-plattenmaterial Pressure plate material	Gehäuse Cover	Anpress-platte Pressure plate	Scheibe Disc	Torsionsdämpfer position Torsion damper position
1	190	1	Guss/Iron cast	531	503	849	SW
2	190	1	Stahl/Steel	531	527	849	SW
3	280	1	Guss/Iron cast	530	503	849	SW
4	280	1	Stahl/Steel	530	527	849	SW
5	190	1	Stahl/Steel	529	532	849	KG
6	280	1	Stahl/Steel	528	532	849	KG

SW= Torsionsdämpfer Richtung Schwungrad / Torsional damper direction flywheel

KG= Torsionsdämpfer Richtung Kupplungsgehäuse / Torsional damper direction clutch housing

Nabenprofil (x) siehe "Nabenprofil".

Hub splines (x) see "Hub spline".



## RCS 184 Organic torsion

### Torsionsgedämpfte Kupplungsscheibe

Sachs RCS Kupplungen sind für den Rennsport entwickelt, d.h. es wurde großer Wert auf eine möglichst geringe Masse und Massenträgheit gelegt.

Normalerweise kommen daher aus Gewichtsgründen bei den RCS Kupplungen starre Kupplungsscheiben zum Einsatz.

RCS Kupplungen werden jedoch auch vielfach bei Oldtimern und Fahrzeugen mit anfälligen Getrieben verbaut.

Aus diesem Grunde werden nun auch torsionsgefeierte Kupplungsscheiben angeboten. Diese reduzieren die Schwingungsbelastung für das Getriebe und die Geräuschentwicklung.

### RCS Organic

Organic ist ein relativ weicher Reibbelag, daher getriebeschonend, aber nicht sehr temperaturbeständig. Der Belag wird daher weniger im extremen Rennbetrieb eingesetzt.

**Anwendungsbeispiele:** Slalom, Oldtimer

**Vorteile:** Getriebeschonend, weiches Einkuppelverhalten, Schonung Schwungrad-Reibfläche



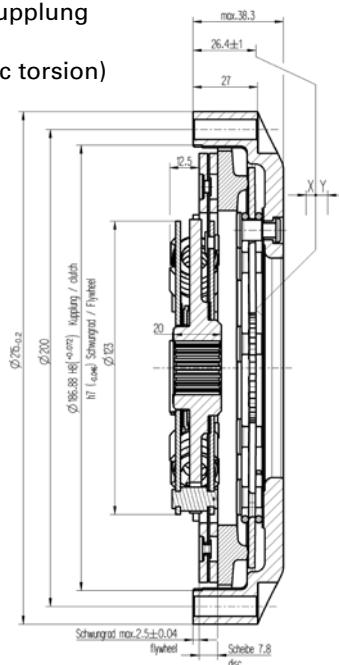
## Die Technik im Detail Technology in detail

### 1-Scheiben Kupplung

#### 1-Disc Clutch

(1/184 Organic torsion)

Torsionsdämpfer  
Richtung  
Schwungrad  
Torsion damper  
direction flywheel



### RCS Organic

Organic is a soft friction lining and therefore gearbox protective but not very temperature resistant. This type of material is not used in extreme race conditions.

**Application examples:** Slalom, Oldtimer

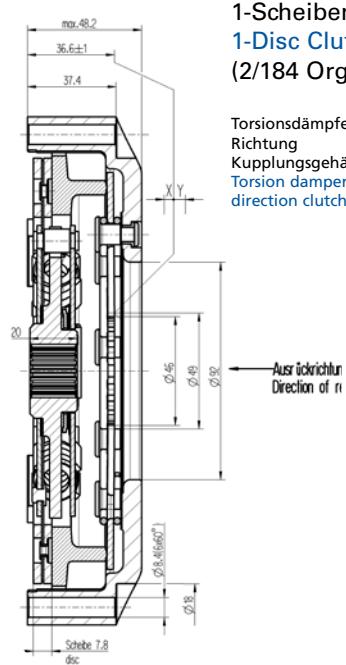
**Advantages:** Easy on the transmission, soft clutch engagement, low wear on the flywheel friction surface

### 1-Scheiben Kupplung

#### 1-Disc Clutch

(2/184 Organic torsion)

Torsionsdämpfer  
Richtung  
Kupplungsgehäuse  
Torsion damper  
direction clutch housing



## Technische Daten RCS 184 Organic torsion

## Technical data RCS 184 Organic torsion

	Auswahlkriterien/Selection criteria			Technische Daten/Technical data					
	Motor-moment Engine torque Nm	Anzahl Scheiben Number of discs	Anpress-plattenmaterial Pressure plate material	Masse Mass kg	Massen-trägheit Mass of inertia kgm <sup>2</sup>	Ausrückkraft Release load range N	Verschleiss-breite Wear travel mm	Ausrück-weg Release travel mm	Verschleiss-weg Wear mm
1	140	1	Guss/Iron cast	3,19	0,0164	2700	1,5	5,0 + 0,5	6,0
2	140	1	Stahl/Steel	3,49	0,0175	2700	1,5	5,0 + 0,5	6,0
3	225	1	Guss/Iron cast	3,24	0,0166	2700	1,5	5,0 + 0,5	6,0
4	225	1	Stahl/Steel	3,55	0,0177	4100	1,5	5,0 + 0,5	6,0
5	140	1	Stahl/Steel	3,49	0,0175	4100	1,5	5,0 + 0,5	6,0
6	225	1	Stahl/Steel	3,55	0,0177	4100	1,5	5,0 + 0,5	6,0

## Bestellnummern RCS 184 Organic torsion

## Order numbers RCS 184 Organic torsion

	Auswahlkriterien/Selection criteria			Bestellnummern/Order numbers			
	Motor-moment Engine torque Nm	Anzahl Scheiben Number of discs	Anpress-plattenmaterial Pressure plate material	Gehäuse Cover	Anpress-platte Pressure plate	Scheibe Disc	Torsionsdämpfer position Torsion damper position
1	140	1	Guss/Iron cast	531	503	848	SW
2	140	1	Stahl/Steel	531	527	848	SW
3	225	1	Guss/Iron cast	530	503	848	SW
4	225	1	Stahl/Steel	530	527	848	SW
5	140	1	Stahl/Steel	529	532	848	KG
6	225	1	Stahl/Steel	528	532	848	KG

SW= Torsionsdämpfer Richtung Schwungrad / Torsional damper direction flywheel

KG= Torsionsdämpfer Richtung Kupplungsgehäuse / Torsional damper direction clutch housing

Nabenprofil (x) siehe "Nabenprofil".

Hub splines (x) see "Hub spline".



## RCS 200 Sinter

### RCS Sinter

Sinter wird aufgrund der sehr leichten Kupplungsscheiben überwiegend bei Rundstreckenrennen von Formel-Fahrzeugen und Tourenwagen eingesetzt.

**Anwendungsbeispiele:** Rundstrecke, Formel- und Tourenwagen, Rally

**Vorteile:** leicht, geringe Bauhöhe, geringe Masse und Massenträgheit

## RCS 200 Sinter



### RCS Sinter

Sinter, due to its very light driven plates, it is often used in applications such as circuit/track racing, formula series vehicles and touring vehicles.

**Application examples:** Circuit racing, Formula- and Touring cars, Rally

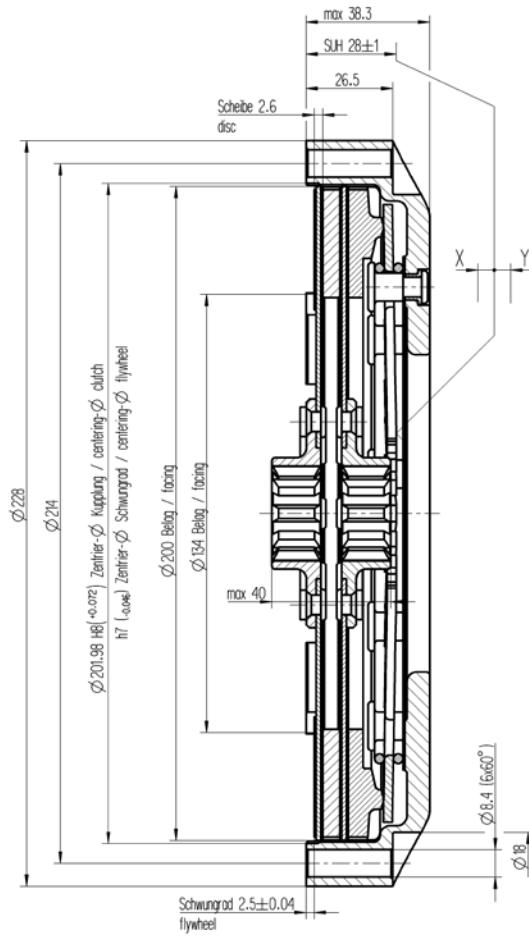
**Advantages:** Light, small clutch height, low mass and inertia

## Die Technik im Detail Technology in detail

### 2-Scheiben Kupplung

#### 2-Disc Clutch

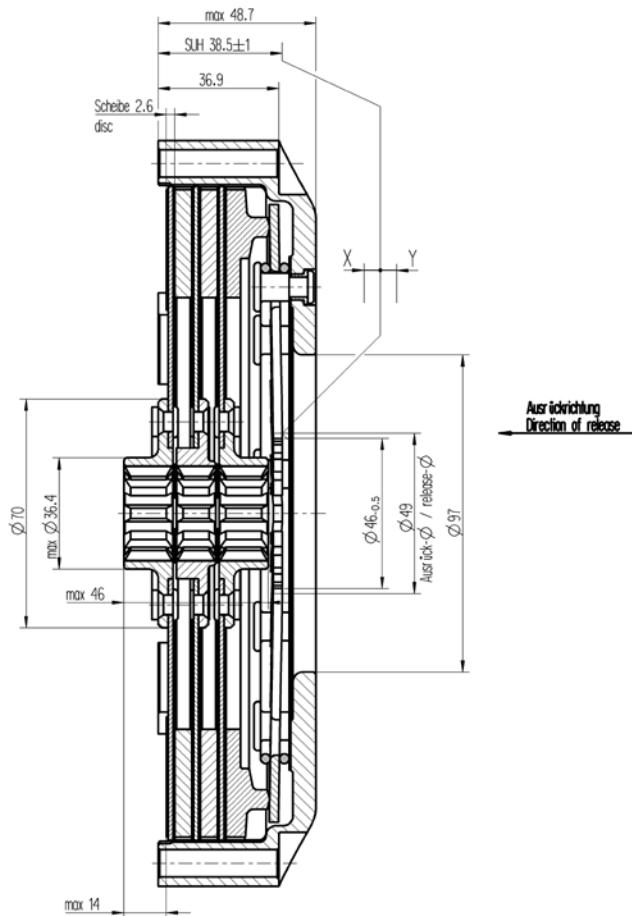
(RCS 2/200 Sinter)



### 3-Scheiben Kupplung

#### 3-Disc Clutch

(RCS 3/200 Sinter)



## Technische Daten RCS 200 Sinter

## Technical data RCS 200 Sinter

	Auswahlkriterien/Selection criteria					Technische Daten/Technical data			
	Motor-moment Engine torque Nm	Anzahl Scheiben Number of discs	Anpress-plattenmaterial Pressure plate material	Masse Mass kg	Massenträgheit Mass of inertia kgm <sup>2</sup>	Ausrückkraft Release load N	Verschleiss-breite Wear range mm	Ausrück-weg Release travel mm	Verschleiss-weg Wear travel mm
1	840	2	Guss/Iron cast	4,118	0,0204	2600	1,5	5,0 + 0,5	6,0
2	1020	2	Stahl/Steel	4,020	0,0200	2600	1	5,0 + 0,5	6,0
3	1260	3	Guss/Iron cast	5,532	0,0288	3100	1,5	5,0 + 0,5	6,0
4	1530	3	Stahl/Steel	5,337	0,0282	3100	1	5,0 + 0,5	6,0

## Bestellnummern RCS 200 Sinter

## Order numbers RCS 200 Sinter

	Auswahlkriterien/Selection criteria				Bestellnummern/Order numbers					
	Motor-moment Engine torque Nm	Anzahl Scheiben Number of discs	Anpress-plattenmaterial Pressure plate material	Gehäuse Cover	Anpressplatte Pressure plate	Scheibe Disc	Zwischenplatte Intermediate plate	Scheibe Disc	Zwischenplatte Intermediate plate	Scheibe Disc
				003072999	003002999	88186499x	003019999	88186499x	003019999	88186499x
1	840	2	Guss/Iron cast	556	521	098	607	098		
2	1020	2	Stahl/Steel	556	534	098	606	098		
3	1260	3	Guss/Iron cast	555	522	098	607	099	607	098
4	1530	3	Stahl/Steel	555	535	098	606	099	606	098

Nabenprofil (x) siehe "Nabenprofil".

Hub splines (x) see "Hub spline".



## RCS 200 Sinter-Pad

### RCS Sinter-Pad

Sinter-Pad wird aufgrund der hohen Verschleissbreite oft bei Einsätzen mit vielen Starts eingesetzt.

**Anwendungsbeispiele:** Rally, Rallycross, Autocross, Tourenwagen, Rundstrecke, Langstrecke

#### Vorteile:

hohes Verschleißvolumen,  
hohe Temperaturbeständigkeit,  
lange Lebensdauer



## RCS 200 Sinter-Pad

### RCS Sinter-Pad

Sinter-Pad offers high wear range and is often used in applications where there are numerous starts.

**Application examples:** Rally, Rallycross, Autocross, Touring cars, Circuit racing, Endurance races

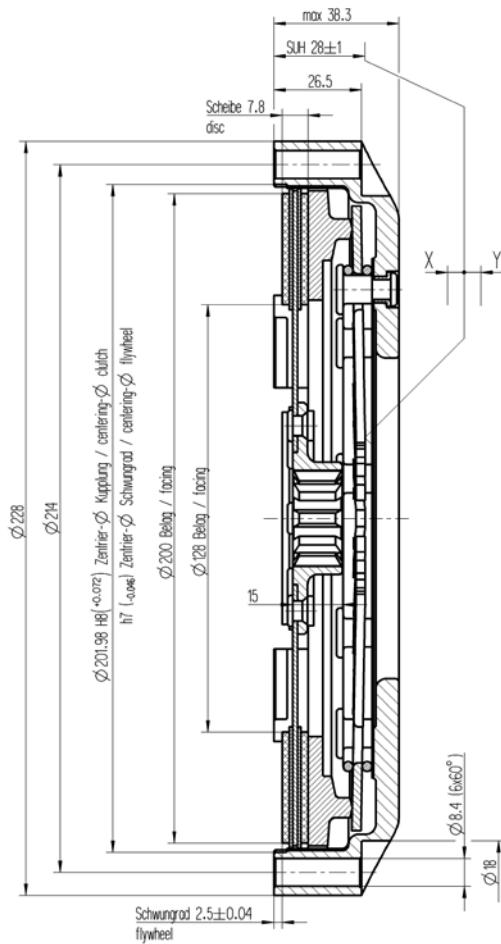
**Advantages:** High wear volume, high temperature resistance, long operational life

## Die Technik im detail Technology in detail

### 1-Scheiben Kupplung

#### 1-Disc Clutch

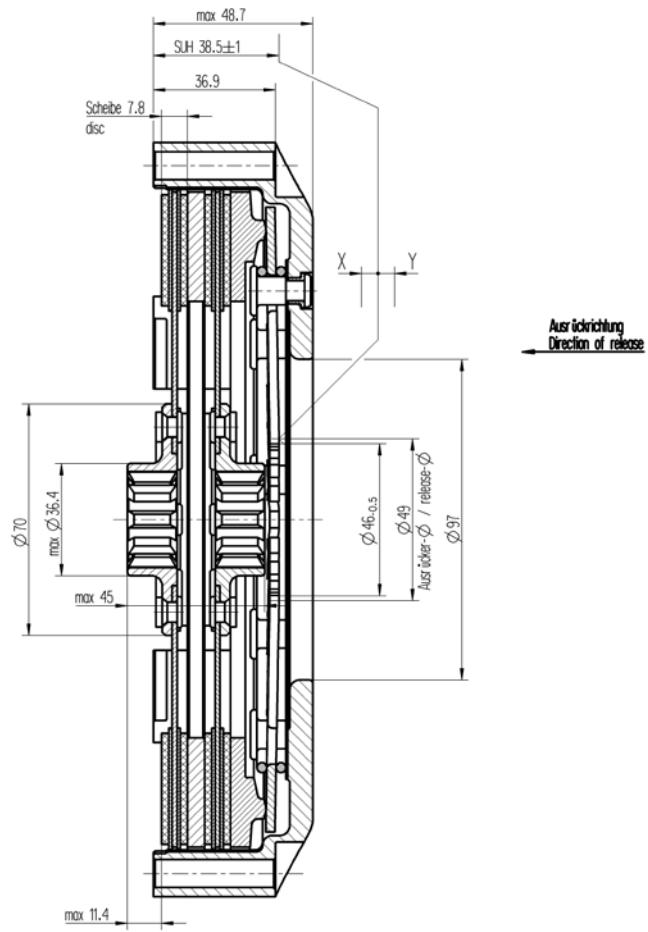
(RCS 1/200 Sinter-Pad)



### 2-Scheiben Kupplung

#### 2-Disc Clutch

(RCS 2/200 Sinter-Pad)



## Technische Daten RCS 200 Sinter-Pad

## Technical data RCS 200 Sinter-Pad

	Auswahlkriterien/Selection criteria					Technische Daten/Technical data			
	Motor-moment Engine torque Nm	Anzahl Scheiben Number of discs	Anpress-plattenmaterial Pressure plate material	Masse Mass kg	Massen-trägheit Mass of inertia kgm <sup>2</sup>	Ausrückkraft Release load N	Verschleiss-breite Wear range mm	Ausrück-weg Release travel mm	Verschleiss-weg Wear travel mm
1	410	1	Guss/Iron cast	3,079	0,0146	2600	1,5	5,0 + 0,5	6,0
2	510	1	Stahl/Steel	3,090	0,0145	2600	1	5,0 + 0,5	6,0
3	840	2	Guss/Iron cast	4,586	0,0235	3100	1,5	5,0 + 0,5	6,0
4	1020	2	Stahl/Steel	4,488	0,0231	3100	1	5,0 + 0,5	6,0

## Bestellnummern RCS 200 Sinter-Pad

## Order numbers RCS 200 Sinter-Pad

	Auswahlkriterien/Selection criteria				Bestellnummern/Order numbers			
	Motor-moment Engine torque Nm	Anzahl Scheiben Number of discs	Anpress-plattenmaterial Pressure plate material	Gehäuse Cover	Anpress-platte Pressure plate	Scheibe Disc	Zwischenplatte Intermediate plate	Scheibe Disc
				00 3072 999	00 3002 999	88 1864 99x	00 3019 999	88 1864 99x
1	420	1	Guss/Iron cast	556	522	103		
2	510	1	Stahl/Steel	556	535	103		
3	840	2	Guss/Iron cast	555	521	103	607	103
4	1020	2	Stahl/Steel	555	534	103	606	103

Nabenprofil (x) siehe "Nabenprofil".

Hub splines (x) see "Hub spline".



## RCS 200 Organic

### RCS Organic

Organic ist ein relativ weicher Reibbelag, daher getriebeschonend, aber nicht sehr temperaturbeständig. Der Belag wird daher weniger im extremen Rennbetrieb eingesetzt.

**Anwendungsbeispiele:** Slalom, Oldtimer

**Vorteile:** Getriebeschonend, weiches Einkuppelverhalten, Schonung Schwungrad-Reibfläche

## RCS 200 Organic

### RCS Organic

Organic is a soft friction lining and therefore gearbox protective but not very temperature resistant. This type of material is not used in extreme race conditions.

**Application examples:** Slalom, Oldtimer

**Advantages:** Easy on the transmission, soft clutch engagement, low wear on the flywheel friction surface

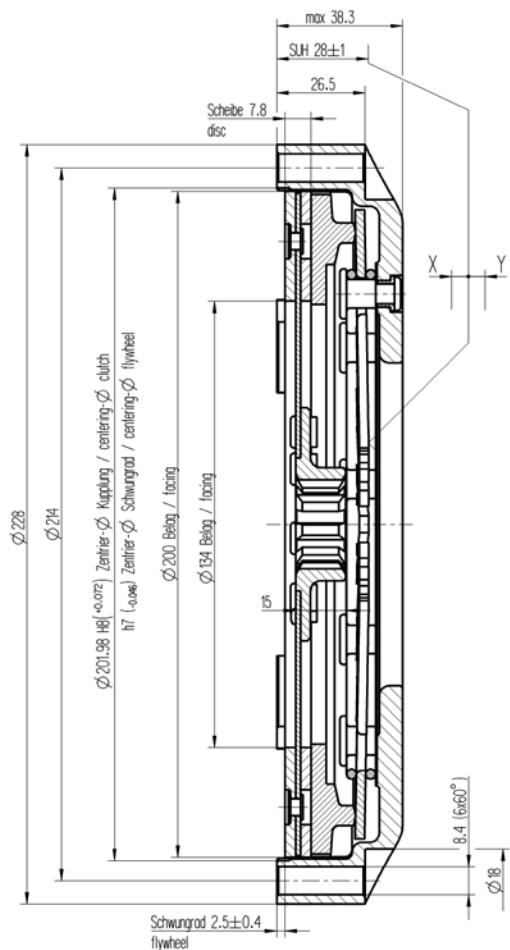


## Die Technik im Detail Technology in detail

### 1-Scheiben Kupplung

#### 1-Disc Clutch

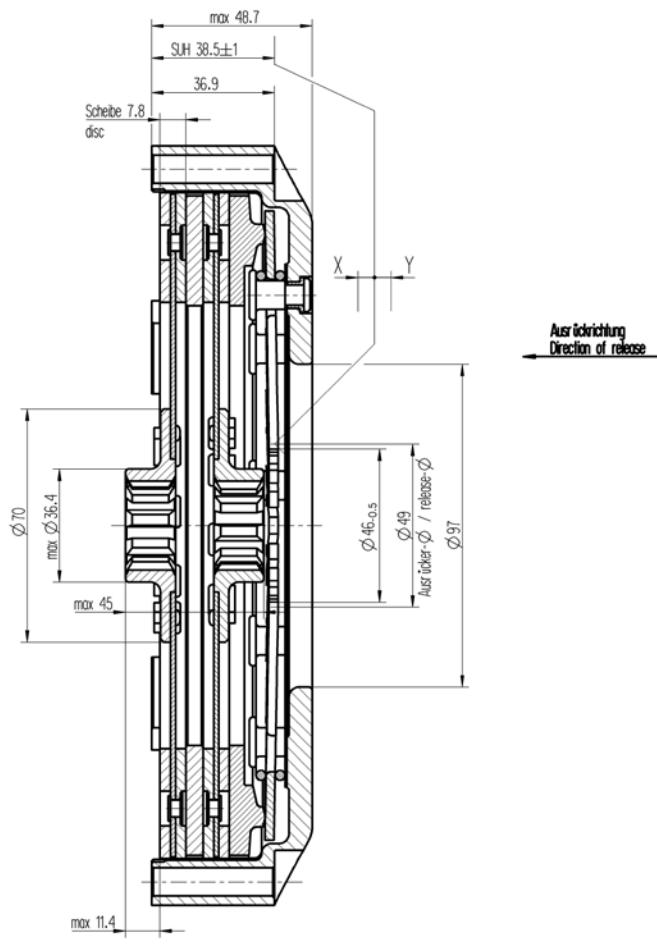
(RCS 1/200 Organic)



### 2-Scheiben Kupplung

#### 2-Disc Clutch

(RCS 2/200 Organic)



## Technische Daten RCS 200 Organic

## Technical data RCS 200 Organic

	Auswahlkriterien/Selection criteria					Technische Daten/Technical data			
	Motor-moment Engine torque Nm	Anzahl Scheiben Number of discs	Anpressplatten-material Pressure plate material	Masse Mass kg	Massenträgheit Mass of inertia kgm²	Ausrückkraft Release load N	Verschleissbreite Wear range mm	Ausrückweg Release travel mm	Verschleissweg Wear travel mm
1	310	1	Guss/Iron cast	3,064	0,0145	2600	1,5	5,0 + 0,5	6,0
2	365	1	Stahl/Steel	3,075	0,0145	2600	1	5,0 + 0,5	5,0
3	620	2	Guss/Iron cast	4,556	0,0234	3100	1,5	5,0 + 0,5	6,0
4	730	2	Stahl/Steel	4,458	0,0230	3100	1	5,0 + 0,5	5,0

## Bestellnummern RCS 200 Organic

## Order numbers RCS 200 Organic

	Auswahlkriterien/Selection criteria				Bestellnummern/Order numbers			
	Motor-moment Engine torque Nm	Anzahl Scheiben Number of discs	Anpressplatten-material Pressureplate material	Gehäuse Cover	Anpressplatte Pressure plate	Scheibe Disc	Zwischenplatte Intermediate plate	Scheibe Disc
				00 3072 999	00 3002 999	88 1864 99x	00 3019 999	88 1864 99x
1	310	1	Guss/Iron cast	556	522	104		
2	365	1	Stahl/Steel	556	535	104		
3	620	2	Guss/Iron cast	555	521	104	607	104
4	730	2	Stahl/Steel	555	534	104	606	104

Nabenprofil (x) siehe "Nabenprofil".

Hub splines (x) see "Hub spline".



## RCS 200 Sinter-Pad torsion

### Torsionsgedämpfte Kupplungsscheibe

Sachs RCS Kupplungen sind für den Rennsport entwickelt, d.h. es wurde großer Wert auf eine möglichst geringe Masse und Massenträgheit gelegt.

Normalerweise kommen daher aus Gewichtsgründen bei den RCS Kupplungen starre Kupplungsscheiben zum Einsatz.

RCS Kupplungen werden jedoch auch vielfach bei Oldtimern und Fahrzeugen mit anfälligen Getrieben verbaut.

Aus diesem Grunde werden nun auch torsionsgefeierte Kupplungsscheiben angeboten. Diese reduzieren die Schwingungsbelastung für das Getriebe und die Geräuschentwicklung.

### RCS Sinter-Pad

Sinter-Pad wird aufgrund der hohen Verschleissbreite oft bei Einsätzen mit vielen Starts eingesetzt.

**Anwendungsbeispiele:** Rally, Rallycross, Autocross, Tourenwagen, Rundstrecke, Langstrecke

#### Vorteile:

hohes Verschleißvolumen,  
hohe Temperaturbeständigkeit,  
lange Lebensdauer



## RCS 200 Sinter-Pad torsion

### Torsion-dampened clutch discs

Sachs RCS clutches have been developed for racing. This means that a high priority has been placed on minimizing both the weight and the moment of inertia. For weight reasons, RCS clutches normally feature rigid clutch discs.

However, RCS clutches are often installed in vintage cars and vehicles with vulnerable transmissions.

Therefore, we are now offering torsion-dampened clutch discs. They lower the vibrational load on the transmission, and reduce noise levels.

### RCS Sinter-Pad

Sinter-Pad offers high wear range and is often used in applications where there are numerous starts.

**Application examples:** Rally, Rallycross, Autocross, Touring cars, Circuit racing, Endurance races

**Advantages:** High wear volume, high temperature resistance, long operational life

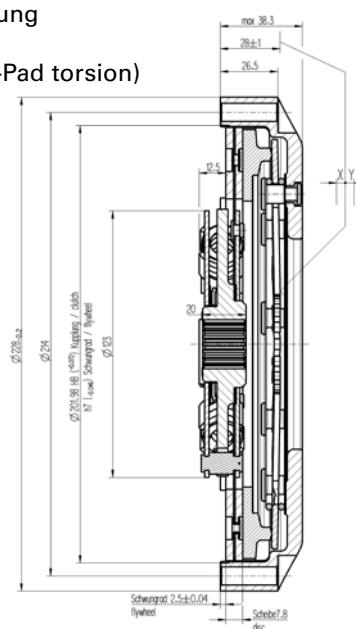
## Die Technik im Detail Technology in detail

### 1-Scheiben Kupplung

#### 1-Disc Clutch

(RCS 1/200 Sinter-Pad torsion)

Torsionsdämpfer  
Richtung  
Schwungrad  
Torsion damper  
direction flywheel

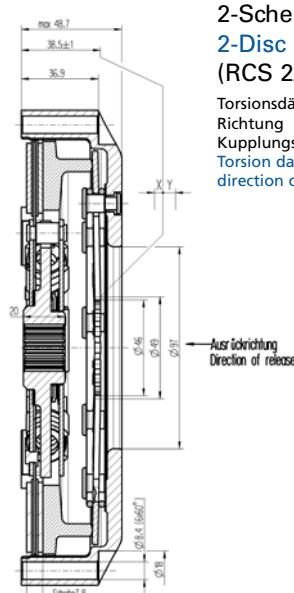


### 2-Scheiben Kupplung

#### 2-Disc Clutch

(RCS 2/200 Sinter-Pad torsion)

Torsionsdämpfer  
Richtung  
Kupplungsgehäuse  
Torsion damper  
direction clutch housing



## Technische Daten RCS 200 Sinter-Pad torsion

## Technical data RCS 200 Sinter-Pad torsion

	Auswahlkriterien/Selection criteria			Technische Daten/Technical data					
	Motor-moment Engine torque Nm	Anzahl Scheiben Number of discs	Anpress-plattenmaterial Pressure plate material	Masse Mass kg	Massen-trägheit Mass of inertia kgm <sup>2</sup>	Ausrückkraft Release load range N	Verschleiss-breite Wear travel mm	Ausrück-weg Release travel mm	Verschleiss-weg Wear mm
1	280	1	Guss/Iron cast	3,749	0,0224	2600	1,5	5,0 + 0,5	6,0
2	280	1	Stahl/Steel	3,762	0,0222	2600	1	5,0 + 0,5	5,0
3	280	1	Stahl/Steel	4,305	0,0262	2600	1,5	5,0 + 0,5	6,0

## Bestellnummern RCS 200 Sinter-Pad torsion

## Order numbers RCS 200 Sinter-Pad torsion

	Auswahlkriterien/Selection criteria			Teilenummern/Product numbers			
	Motor-moment Engine torque Nm	Anzahl Scheiben Number of discs	Anpress-plattenmaterial Pressure plate material	Gehäuse Cover	Anpress-platte Pressure plate	Scheibe Disc	Torsionsdämpfer position Torsion damper position
1	280	1	Guss/Iron cast	556	522	851	SW
2	280	1	Stahl/Steel	556	535	851	SW
3	280	1	Stahl/Steel	555	533	851	KG

SW= Torsionsdämpfer Richtung Schwungrad / Torsional damper direction flywheel

KG= Torsionsdämpfer Richtung Kupplungsgehäuse / Torsional damper direction clutch housing

Nabenprofil (x) siehe "Nabenprofil".

Hub splines (x) see "Hub spline".

## RCS 200 Organic torsion

### Torsionsgedämpfte Kupplungsscheibe

Sachs RCS Kupplungen sind für den Rennsport entwickelt, d.h. es wurde großer Wert auf eine möglichst geringe Masse und Massenträgheit gelegt.

Normalerweise kommen daher aus Gewichtsgründen bei den RCS Kupplungen starre Kupplungsscheiben zum Einsatz.

RCS Kupplungen werden jedoch auch vielfach bei Oldtimern und Fahrzeugen mit anfälligen Getrieben verbaut.

Aus diesem Grunde werden nun auch torsionsgefeierte Kupplungsscheiben angeboten. Diese reduzieren die Schwingungsbelastung für das Getriebe und die Geräuschentwicklung.

### RCS Organic

Organic ist ein relativ weicher Reibbelag, daher getriebeschonend, aber nicht sehr temperaturbeständig. Der Belag wird daher weniger im extremen Rennbetrieb eingesetzt.

**Anwendungsbeispiele:** Slalom, Oldtimer

**Vorteile:** Getriebeschonend, weiches Einkuppelverhalten, Schonung Schwungrad-Reibfläche



### RCS Organic

Organic is a soft friction lining and therefore gearbox protective but not very temperature resistant. This type of material is not used in extreme race conditions.

**Application examples:** Slalom, Oldtimer

**Advantages:** Easy on the transmission, soft clutch engagement, low wear on the flywheel friction surface

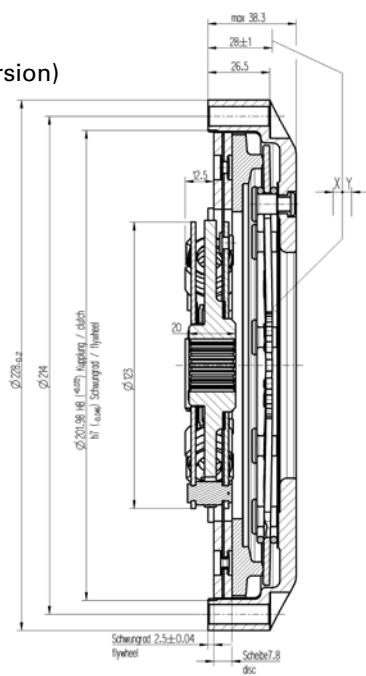
## Die Technik im Detail Technology in detail

### 1-Scheiben Kupplung

#### 1-Disc Clutch

(RCS 1/200 Organic torsion)

Torsionsdämpfer  
Richtung  
Schwungrad  
Torsion damper  
direction flywheel

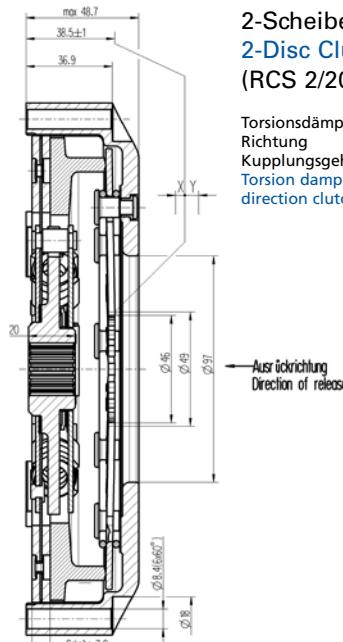


### 2-Scheiben Kupplung

#### 2-Disc Clutch

(RCS 2/200 Organic torsion)

Torsionsdämpfer  
Richtung  
Kupplungsgehäuse  
Torsion damper  
direction clutch housing



## Technische Daten RCS 200 Organic torsion

## Technical data RCS 200 Organic torsion

	Auswahlkriterien/Selection criteria			Technische Daten/Technical data					
	Motor-moment Engine torque Nm	Anzahl Scheiben Number of discs	Anpress-plattenmaterial Pressure plate material	Masse Mass kg	Massen-trägheit Mass of inertia kgm <sup>2</sup>	Ausrückkraft Release load range N	Verschleiss-breite Wear travel mm	Ausrück-weg Release travel mm	Verschleiss-weg Wear mm
1	265	1	Guss/Iron cast	3,698	0,0223	2600	1,5	5,0 + 0,5	6,0
2	265	1	Stahl/Steel	3,711	0,0221	2600	1	5,0 + 0,5	5,0
3	265	1	Stahl/Steel	4,254	0,0261	2600	1,5	5,0 + 0,5	6,0

## Bestellnummern RCS 200 Organic torsion

## Order numbers RCS 200 Organic torsion

	Auswahlkriterien/Selection criteria			Teilenummern/Product numbers			
	Motor-moment Engine torque Nm	Anzahl Scheiben Number of discs	Anpress-plattenmaterial Pressure plate material	Gehäuse Cover	Anpress-platte Pressure plate	Scheibe Disc	Torsionsdämpfer position Torsion damper position
1	265	1	Guss/Iron cast	556	522	850	SW
2	265	1	Stahl/Steel	556	535	850	SW
3	265	1	Stahl/Steel	555	533	850	KG

SW= Torsionsdämpfer Richtung Schwungrad / Torsional damper direction flywheel

KG= Torsionsdämpfer Richtung Kupplungsgehäuse / Torsional damper direction clutch housing

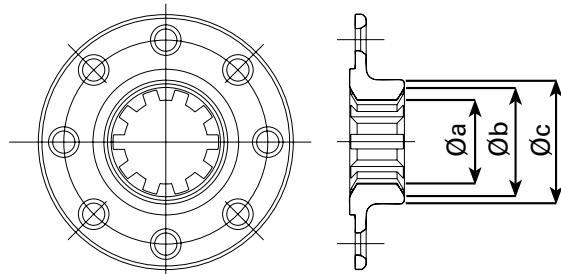
Nabenprofil (x) siehe "Nabenprofil".

Hub splines (x) see "Hub spline".



## Nabenprofil für RCS Kupplungen

## Hub spline of the RCS clutches



Durch Angabe des Bestellbuchstaben **x** wird das gewünschte Profil der Getriebeeingangswelle angegeben.  
Zur Adaption der Kupplung ist es entscheidend, dass das Nabensprofil mit dem Profil der Getriebe-eingangswelle übereinstimmt. In der Tabelle sind 18 Grundvarianten aufgeführt, weitere Varianten auf Anfrage.

By indicating the order letter **x**, the desired profile of the transmission input shaft is given.  
When adapting the clutch, it is particularly important that the hub splines correspond with the splines of the gearbox input shaft. The table contains 18 basic versions, additional versions are available on request.

<b>x</b>		a	b	c						
<b>Bestell-buchstabe Order letter</b>	<b>Profil Spline</b>	Fuss-Ø mm	Kopf-Ø inch	Aussen-Ø mm	Anzahl Zähne Number of teeth	Sachs Abw. Sachs No.	Hersteller Manufacturer			
<b>A</b>	1 SAE 10C	20,60	0,81	25,80	1,02	30,00	1,18	10	002	Alfa
<b>B</b>	1 1/8 SAE 10C	23,40	0,92	28,90	1,14	34,00	1,34	10	003	Opel
<b>C</b>	A10 x 23 x 29	23,00	0,91	29,00	1,14	34,00	1,34	10	013	BMW
<b>D</b>	24 x 2,5	18,27	0,72	20,40	0,80	25,00	0,98	24	035	VW
<b>E</b>	25 x 22	22,00	0,87	25,00	0,98	32,00	1,26	14	038	Opel
<b>F</b>	24/48-20-30°	20,11	0,79	22,58	0,89	28,00	1,10	20	045	Ford
<b>G</b>	24/32-23-30°	23,00	0,91	25,99	1,02	32,00	1,26	23	047	Ford
<b>H</b>	25 x 23	23,00	0,91	25,00	0,98	32,00	1,26	24	075	Honda
<b>I</b>	24/48-23-30°	23,28	0,92	26,25	1,03	32,00	1,26	23	091	Toyota
<b>K</b>	23 x 3,14	21,80	0,86	24,20	0,95	30,00	1,18	23	092	Audi
<b>L</b>	24/48-17-30°	16,92	0,67	19,90	0,78	25,00	0,98	17	094	Ford
<b>M</b>	24/48-21-37,5°	21,39	0,84	24,31	0,96	30,00	1,18	21	916	Renault
<b>N</b>	18,65 x 15,7	15,70	0,62	18,65	0,73	28,00	1,10	14	924	Opel
<b>O</b>	20/40-21-30°	25,40	1,00	28,50	1,12	34,00	1,34	21	926	Toyota
<b>P</b>	24/48-21-30°	23,19	0,91	23,75	0,94	28,00	1,10	21	927	Toyota
<b>Q</b>	24/48-26-30°	26,46	1,04	29,68	1,17	34,00	1,34	26	931	DC
<b>S</b>	28 x 2,36	20,30	0,80	22,10	0,87	28,00	1,10	28	938	VW
<b>T</b>	32/64-26-37,5°	20,00	0,79	21,91	0,86	34,00	1,34	26	980	Renault
<b>U</b>	24/48-22-30°	22,22	0,87	25,19	0,99	30,00	1,18	22	076	Volvo
<b>V</b>	24/48-18-37,5°	18,22	0,72	22,01	0,87	26,00	1,02	18	935	Peugeot
<b>W</b>	A10 x 28 x 35	28,00	1,10	35,00	1,38	40,00	1,57	10	016	BMW

## Ausrücker

## Releasers



Seit diesem Jahr bietet SRE für die RCS Rennsportkupplungen einen speziell dafür entwickelten Zentralausrücker (CSC = Concentric Slave Cylinder) zur gedrückten Kupplungsbetätigung an.

### Vorteile

Um eine möglichst hohe Festigkeit zu erzielen und Leckagen vorzubeugen, wird das Gehäuse des Zentralausrückers aus einem Bauteil hergestellt.

Das Lager des Ausrückers wurde für die hohen Drehzahlen von Rennmotoren ausgelegt. Der Betätigungs-durchmesser des Ausrückers ist speziell auf den Durchmesser der RCS Kupplungen abgestimmt.

Bei der Auslegung des Rennsportausrückers wurde sehr darauf geachtet möglichst wenig Reibung im System zu erzeugen. Diese Vorgabe wurde durch eine spezielle reibungsarme Beschichtung, sowie durch ein Dichtsystem mit geringer Reibung erreicht.

Rennsportkupplungen haben in der Regel höhere Ausrückkräfte. D.h. auch die Pedalkraft für den Fahrer steigt deutlich an. Der speziell für Rennsportkupplungen ausgelegte Zentralausrücker besitzt ein größeres hydraulisches Volumen, wodurch sich die Pedalkräfte für den Fahrer reduzieren.

As of this year, SRE is offering a specially developed central releaser (CSC = Concentric Slave Cylinder) for push-type control of RCS racing clutches.

### Advantages

To achieve the greatest possible strength and to prevent leakages, the housing for the central releaser is a single component.

The releaser bearing is designed for the high rpm levels of racing engines. The actuation diameter of the releaser is specially adjusted to the diameter of the RCS clutches.

This racing releaser was designed to generate as little friction as possible in the system. This has been achieved by means of a special low-friction coating, as well as a low-friction sealing system.

In general racing clutches have higher release forces. This means that the pedal forces that drivers have to exert are also considerably higher. However, the central releaser developed specifically for racing clutches features a higher hydraulic volume, which lowers the pedal forces for drivers.

## Ausrücker Varianten

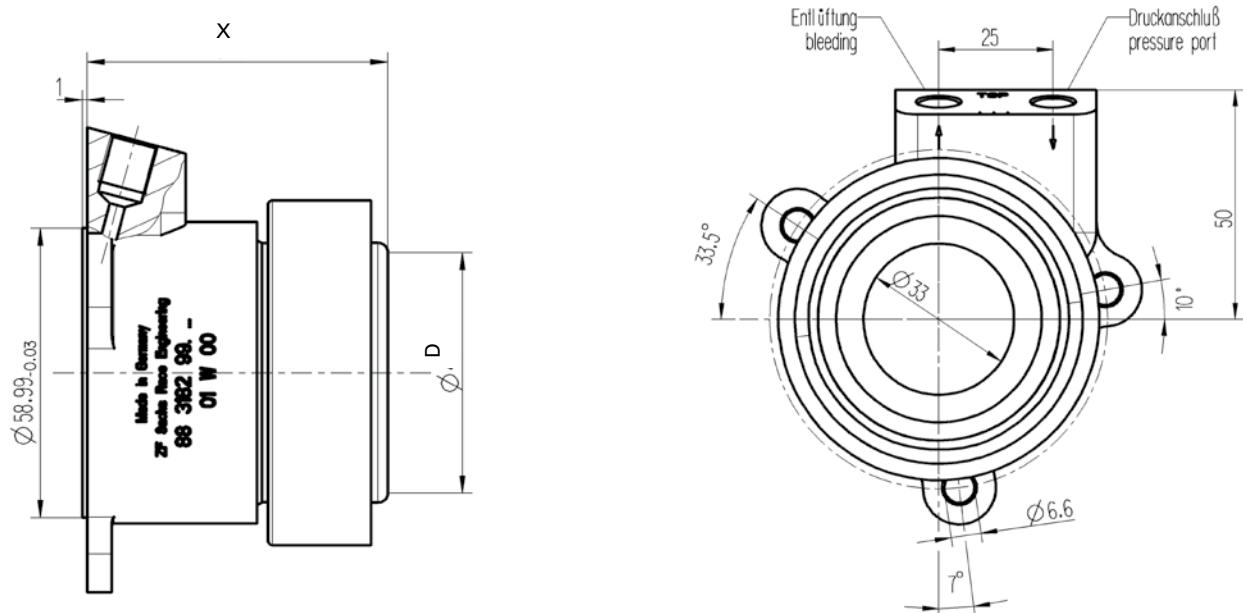
## Releasers Variations

Teilenummer Reference Number	D (mm) D (mm)	X <sub>ein</sub> (mm) X <sub>in</sub> (mm)	X <sub>aus</sub> (mm) X <sub>out</sub> (mm)
88 3182 999 522	49	61,1	76,1
88 3182 999 535	38	57,2	72,2

D: Ausrückdurchmesser CSC  
 X-ein: CSC im eingefahrenen Zustand  
 X-aus: CSC im ausgefahrenen Zustand

D: CSC releaser diameter  
 X-in: CSC in compression  
 X-out: CSC in rebound

## Die Technik im Detail Technology in detail



## Fahrzeugspezifische Kupplungsmodule

## Vehicle-specific clutch modules



BMW



Porsche

Für verschiedene Fahrzeuge wurden von ZF SRE komplett Rennsport-Kupplungsmodule entwickelt. Ein Rennsport-Kupplungsmodul beinhaltet folgende Bauteile:

- Rennsport Kupplung
- Leichtes Schwungrad
- Zentralausrücker (optional)

Bei dem Rennsport-Kupplungsmodul kann entweder die serienmäßige Kupplungsbetätigung verwendet werden. Oder es kann ein von ZF SRE speziell für Rennsport-Kupplungen entwickelter Zentralausrücker eingesetzt werden.

Der wesentliche Unterschied eines Rennsport-Kupplungsmoduls gegenüber eines Serienmoduls ist die unterschiedliche Masse. Serienmodule werden auf hohen Komfort ausgelegt. Dies hat zum Nachteil, dass das Modul sehr schwer wird. Hohes Gewicht verschlechtert deutlich das Ansprechverhalten des Motors und die Beschleunigung des Fahrzeugs. Rennsport-Kupplungsmodul sind auf eine möglichst niedrige Masse ausgelegt, da hier die maximale Fahrzeugbeschleunigung im Mittelpunkt der Entwicklung steht.

ZF SRE has developed complete racing clutch modules for a number of different vehicles. Racing clutch modules consist of the following components:

- Racing clutch
- Lightweight flywheel
- Central releaser (optional)

The racing clutch module can be used with a standard clutch control mechanism. Or it can be used with a central releaser specifically developed for racing clutches by ZF SRE.

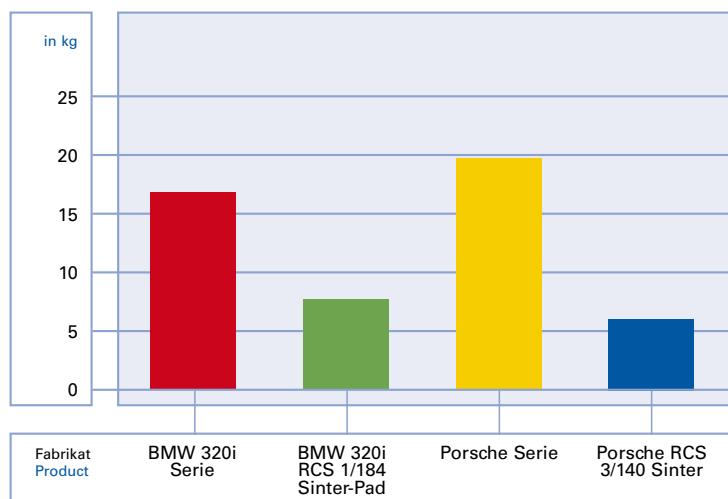
The main difference between a racing clutch module and a standard series module lies in the mass. Standard modules are designed for a high level of comfort. The disadvantage here is that the module becomes very heavy. High weight considerably impairs engine responsiveness and vehicle acceleration. Racing clutch modules are designed to have as low a mass as possible because here the development focus is on achieving maximum vehicle acceleration.

# Fahrzeugspezifische Kupplungsmodule Daten und Bestellnummern

# Vehicle-specific clutch modules Technical data and order numbers

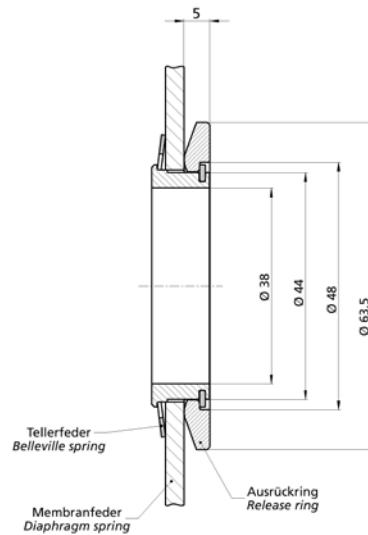
Modell Model	Typ Type	Variante Kupplung Type of clutch	Kupplungsbetätigung Clutch Releaser	Drehmoment Engine torque	Teilenummer Modul
<b>BMW</b>					
E36	alle außer E 36 M3	RCS 1/184Y Carbon	CSC	360 Nm	88 3089 999 035
		RCS 1/184 Sinter-Pad	CSC	310 Nm	88 3089 99A 025
			Serie	310 Nm	88 3089 99B 025
M3		RCS 2/184 Sinter-Pad	CSC	380 Nm	88 3089 99A 028
			Serie	380 Nm	88 3089 99B 028
E 46	316 - 325i (s)	RSC 1/184Y Carbon	CSC	360 Nm	88 3089 999 035
		RCS 1/184 Sinter-Pad	CSC	310 Nm	88 3089 99A 025
			Serie	310 Nm	88 3089 99B 025
E 46	M3	RCS 2/184 Sinter-Pad	CSC	380 Nm	88 3089 99C 028
			Serie	380 Nm	88 3089 99D 028
<b>Porsche</b>					
993	alle	RCS 3/140Y Carbon	CSC	690 Nm	88 3089 999 046
993	alle	RCS 3/140 Sinter	CSC	750 Nm	88 3089 999 042
996	alle	RCS 3/140Y Carbon	CSC	690 Nm	88 3089 999 046
996	alle	RCS 3/140 Sinter	CSC	750 Nm	88 3089 999 042
997	alle	RCS 3/140Y Carbon	CSC	690 Nm	88 3089 999 046
997	alle	RCS 3/140 Sinter	CSC	750 Nm	88 3089 999 042

## Gewichtsvergleich der Kupplungsmodule Comparison of the clutch types' weight



## Zubehör Ausrückring

## Accessories Release ring



Da Rennsport-Kupplungen nicht speziell für ein Fahrzeug entwickelt sind (siehe allgemeines zu RCS Kupplungen), muss die RCS Kupplung in den vorhandenen Bauraum des jeweiligen Fahrzeuges angepasst werden.

Damit die Kupplung an die axiale Position des Ausrückers angepasst werden kann, gibt es die Möglichkeit auf die Membranfeder der Kupplung sogenannte „Ausrückringe“ aufzubringen. Die Ausrückringe werden in unterschiedlichen Höhen angeboten.

Bei Verwendung eines Ausrückringes kann ein Ausrücklager mit planer Anlauffläche verwendet werden. Serienausrücklager besitzen meistens eine plane Anlauffläche. Bei Verwendung eines Serienausrücklagers mit planer Anlauffläche sollte immer ein Ausrückring verbaut sein.

Since racing clutches are not developed for specific vehicles (see the general information on RCS clutches), RCS clutches must be adapted to the installation space of the individual vehicle.

In order for the clutch to fit to the axial position of the releaser, so-called „release rings“ can be mounted on the clutch diaphragm spring. The release rings are available in different heights.

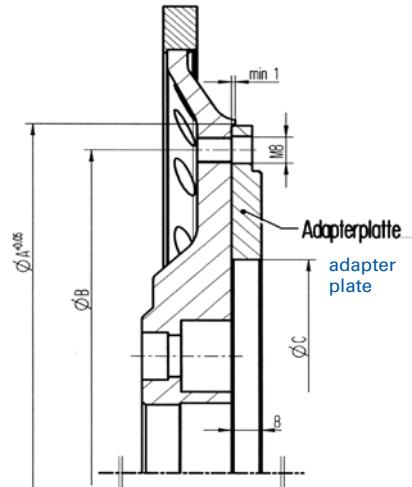
When a release ring is used, a release bearing with a flat start-up surface can be used. Standard release bearings usually have flat start-up surfaces. A release ring should always be used for standard release bearings with flat start-up surfaces.

Teilenummer Reference Number	Höhe Height
00 3074 999 517	5 mm
00 3074 99A 571	7,5 mm
00 3074 99B 571	10 mm
00 3074 99C 571	12,5 mm
00 3074 99D 571	15 mm

Weitere Varianten siehe Preisliste.  
Further variations see pricelist.

## Zubehör Adapterplatte

## Accessories Adapter plate



Um kein Verschleiß am Schwungrad zu produzieren gibt es „Adapterplatten“. Adapterplatten müssen im Schwungrad zentriert werden und weisen die benötigte Kontur für die RCS Kupplungen auf.

Normalerweise werden Kupplungen direkt auf das Schwungrad geschraubt. Da Kupplungen auf dem Prinzip von Reibung beruhen, entsteht beim Einsatz auch Verschleiß. Das heißt die Kupplung und das Schwungrad werden abgenutzt. Da Schwungräder meist teure Bauteile sind, besteht die Möglichkeit durch den Einsatz von „Adapterplatten“ das Schwungrad vor Verschleiß zu schützen. Bei Verwendung einer Adapterplatte dient diese als Reibpartner für die Kupplung. Somit unterliegt das Schwungrad keinen Verschleiß und muss nicht ersetzt werden. Ebenso ist eine Adapterplatte einsetzbar, wenn die von der Kupplung benötigte Kontur des Schwungrades nicht in das bestehende Serienschwungrad angebracht werden kann.

Die Adapterplatte wird am Außendurchmesser am Schwungrad zentriert. Die Zentrierung muss mindestens 1 mm tief sein (siehe Zeichnung).

Anschlußmaße für RCS-Adapterplatten.  
Connecting dimensions for RCS-Adapter Plates.

Adapter plates prevent wear on the flywheel.  
They must be centered on the flywheel and show the necessary contour for RCS clutches.

Clutches are normally bolted directly onto the flywheel. Wear results from the fact that the clutch works on a friction principle. This means that the clutch and the flywheel show the effects of abrasion. Since flywheels are generally expensive components, optional adapter plates can be used to protect the flywheel from wear. Adapter plates serve as a friction partner for the clutch. The flywheel is not exposed to wear, and therefore does not need to be replaced. Adapter plates can also be used to give a flywheel the right contour to be installed in an existing standard flywheel.

The adapter plate is centered via the outer diameter of the flywheel. It must be centered at least 1 mm from the edge (please see illustration).

	Adapterplatte Teilenummer Adapter plate order number	Ø A	Ø B	Ø C -0,05	Gewicht/Weight kg	Massenträgheit/Mass of inertia kgm <sup>2</sup>
RCS 140	00 3021 999 524	167 mm	154,45 mm	97 mm	0,77	0,0034
RCS 184	00 3021 999 525	215 mm	200 mm	132 mm	1,22	0,0093
RCS 200	00 3021 999 526	227 mm	214 mm	132 mm	1,48	0,0123

# Einbauanleitung

Da RCS Kupplungen nicht speziell für ein Fahrzeug, sondern fahrzeugunabhängig entwickelt sind, muß das Fahrzeug an die Kupplung angepaßt werden. Die Kontur des Schwungrades, die Position, der Weg und die Form des Ausrückers, sowie der maximal vorhandene Einbauraum müssen überprüft und gegebenenfalls angepaßt werden.

Bei der Montage der Kupplung ist folgendes zu beachten.

## Ausrücker

- Für die Position des Ausrückers muss die Einstellhöhe genau beachtet werden (siehe "Einbauzeichnung").
- Der Ausrücker sollte immer an der Membranfeder der Kupplung anliegen / mitlaufen. Die Vorlast sollte zwischen 100 – 150 N liegen um den Verschleiss an der Kontaktfläche zu minimieren und die Lebensdauer des Lagers zu verlängern.
- Der Ausrückweg muss gegenüber der Serie begrenzt werden, da sonst die Kupplung überdrückt wird (Ausrückweg siehe Einbauzeichnung). Dies würde zur Schädigung (Kraftverlust) der Feder und somit evtl. zum frühzeitigen Ausfall führen.
- Im Neuzustand der Kupplung darf der Ausrücker nicht am Endanschlag stehen. Da sich die Einbaulage der Membranfeder bei Verschleiss verändert, muß der Ausrücker noch ca. 6,0 mm zusammengedrückt werden können (Verschleissweg siehe Einbauzeichnungen).
- Der Ausrücker sollte eine ballige Anlauffläche mit einem Betätigungs durchmesser von 49 mm aufweisen. Bei planer Anlauffläche empfiehlt sich der Einsatz des als Zubehör lieferbaren Ausrückrings.

# Installation instructions

Since the RCS Clutch is not designed for a specific vehicle, the vehicle must be setup for the clutch. The contour of the flywheel, the position, the travel and the form of the releaser as well as the maximum installation space must be checked, if necessary, be adapted.

When installing a clutch the following points should be considered.

## Releaser

- In positioning of the releaser, the setup height must be observed precisely. (see 'measurement').
- The releaser should always be in contact with the diaphragm spring (run with it). The preload should be between 100 – 150 N to reduce the wear on the contact surface to a minimum and to extend the operational life of the bearing.
- The release travel must be limited, when compared with the standard set-up. Otherwise the clutch will be over-travelled (release travel please see assembly drawing). This would lead to damage (loss of clamp load) of the diaphragm spring and eventually to breakdown.
- If the clutch is in new condition, the releaser must not be in the end stop. Since the finger's position of the diaphragm spring changes during wear, the releaser must still have additional on 6.0-mm of travel in wear direction (wear travel refer to assembly drawing).
- The releaser should have a crowned contact surface with a release diameter of 49 mm. With a flat surface it is recommended to use an additional release ring. (Available as accessory)

# Einbauanleitung

## Kupplung

- Bei Mehrscheibenkupplungen ist darauf zu achten, dass die Sternform der Sinterscheiben möglichst zueinander fluchten.
- Das Nabprofil dünn mit beigefügtem speziellen Sachs Fett schmieren und die Kupplungsscheibe/n auf der Zentralwelle hin und her bewegen, bis die Nabe auf der Welle leichtgängig ist. Überschüssiges Fett entfernen.
- An die Kupplungsbeläge darf auf keinen Fall Fett gelangen.
- Das Profil der Getriebeeingangswelle muss über die gesamte Nabellänge in Eingriff sein.

## Schwungrad

- Für den Einsatz der Sachs RCS Kupplung ist eine Überprüfung der Schwungradkontur notwendig. In der Tabelle ist die jeweils erforderliche Kontur des Schwungrades dargestellt. Eine genaue Bearbeitung des Schwungrades ist Garant für die Funktion der Kupplung.
- Zum Befestigen der Kupplung wird empfohlen, M8-Schrauben der Festigkeitsklasse von min. 10.9 mit Innensechskant und Unterlegscheiben zu verwenden. Das Anzugsmoment liegt bei 25 Nm.

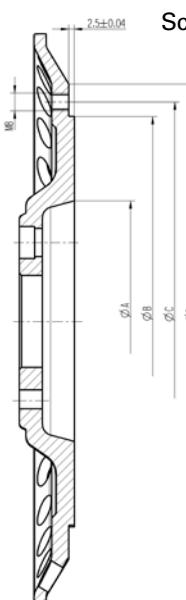
## Installation instructions

### Clutch

- With multi-plate clutches you should ensure that the star-shaped sintered discs are aligned with each other.
- Lubricated the hub spline with a thin coat of attached special Sachs grease, and move the clutch discs back and forth on the central shaft until the hub moves smoothly on the shaft. Any excess grease should be removed.
- Under no circumstances should grease be allowed to come in contact with the clutch plate facings.
- The spline of the gear input shaft must be in contact through out the total length of the hub.

### Flywheel

- For the use of the Sachs RCS clutch an inspection of the flywheel contour is necessary. The table shows the required contours of the flywheel. Precise machining of the flywheel is necessary to guarantee correct clutch function.
- Formounting the clutch, M8-screws of the property class of min. 10.9 with hexagonal socket and plain washer is recommended. The tightening torque is 25 Nm.



Schwungrad/Flywheel

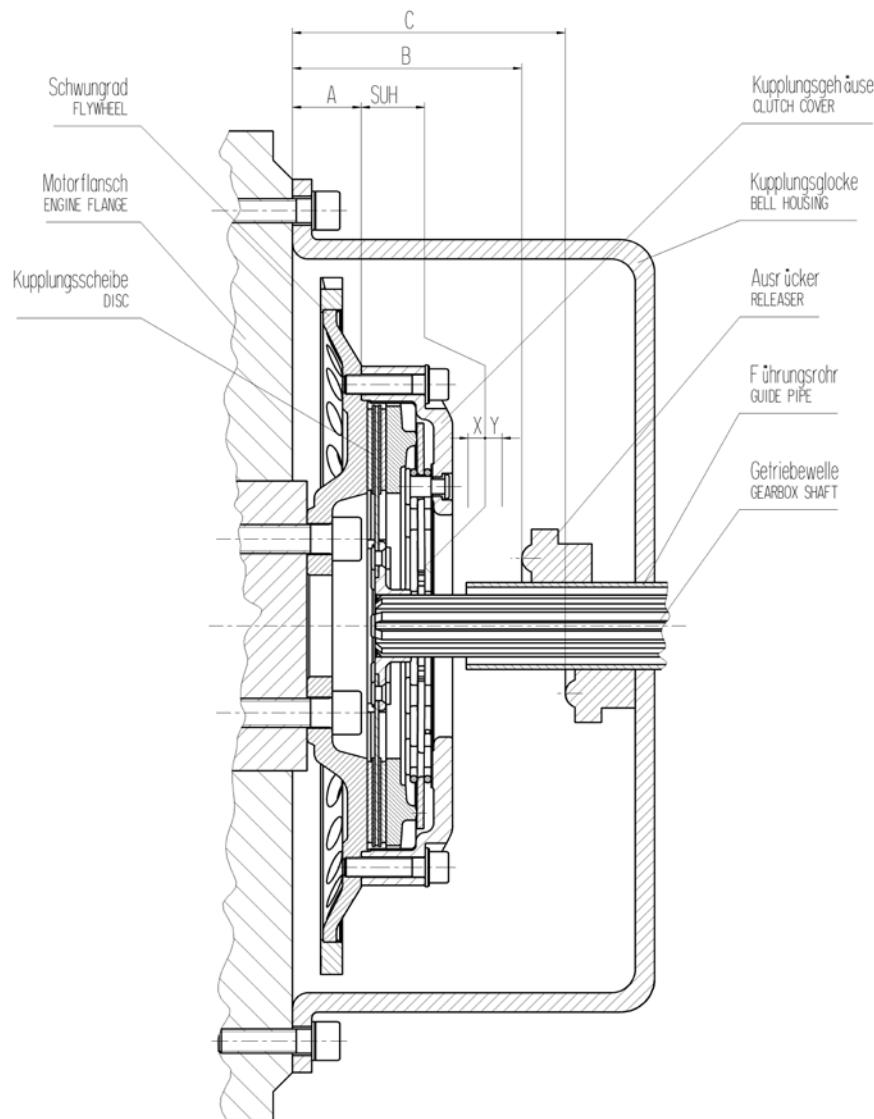
	A Innen-Ø Internal-Ø	B Zentrier-Ø Centering-Ø	C Befestigungs-Ø Fixing-Ø	D Aussen-Ø External-Ø
RCS 140	max. 97.0 mm	142.67 mm -0.04	154.45 mm ± 0.1 (8x45°)	min. 167.0 mm
RCS 184	max. 132.0 mm	186.88 mm -0.046	200.0 mm ± 0.1 (6x60°)	min. 213.0 mm
RCS 200	max. 132.0 mm	201.98 mm -0.046	214.0 mm ± 0.1 (6x60°)	min. 227.0 mm

## Einbauzeichnung

## Installation drawing

### Ausmessung

### Measurement



- A** = Abstand vom Motorflansch bis Anschraubfläche Schwungrad  
**B** = Abstand Motorflansch bis komplett ausgefahrenem Ausrücker  
**C** = Abstand vom Motorflansch bis komplett eingefahrenem Ausrücker  
**SUH** = Einstellhöhe  
**X** = Ausrückweg  
**Y** = Verschleissweg

- A** = Distance from engine flange to flywheel bolt surface  
**B** = Distance from engine flange to popped-up releaser position  
**C** = Distance from engine flange to retracted releaser position  
**SUH** = Set up height  
**X** = Release travel  
**Y** = Wear travel

# Einbauanleitung

## Ausmessung

1. Zuerst muß das Maß A ermittelt werden. Das Maß A ist der Abstand vom Motorflansch bis Anschraubfläche am Schwungrad.
2. Durch die Addition von Maß A und Maß SUH (siehe Kupplungszeichnungen) ergibt sich der Abstand der Membranfeder zum Motorflansch.
3. Nun muß das Maß B, der Abstand vom Motorflansch bis zum komplett ausgefahrenen Ausrücker, gemessen werden.
4. Ebenso muß auch das Maß C, Abstand vom Motorflansch bis zum komplett eingefahrenen Ausrücker, gemessen werden.

Nun sind alle notwendigen Maße ermittelt um die benötigten Einbaubedingungen errechnen zu können.

Rechnung:

## Installation instructions

## Measurement

1. First dimension A must be determined.  
The dimension A is the distance from the engine flange up to mounting surface of the flywheel.
2. By adding the dimension A and dimension SUH (see clutch drawing), produces the distance of the diaphragm spring to the engine flange.
3. Now, dimension B must be measured, i.e. the distance from the engine flange to the completely extended releaser.
4. Also, dimension C, the distance from the engine flange to the completely retracted releaser must be measured.

Now, all of the necessary dimensions have been determined to calculate the installation conditions.

Calculation:

$$\begin{aligned} B &< A + SUH - X \\ C &> A + SUH + Y \end{aligned}$$

Falls die Gleichungen bei Ihnen nicht das gewünschte Ergebnis erzielen, muß z.B.

1. die Position des Ausrückers versetzt werden oder
2. ein Ausrückerring (Höhe = 5 mm) zusätzlich auf die Membranfeder montiert werden.

If the equations do not lead to the desired result, you can

1. shift the position of the releaser, or
2. mount an additional release ring (height = 5 mm) to the diaphragm spring.



# Listenpreise 2006

## List prices 2006

---

### Ausrücker / Releaser

Produkt	Product	Bestellnummer Reference no.	Bezeichnung Description	Listenpreis List Price EURO
Ausrücker	Releaser	88 3182 999 522		380,00
Ausrücker	Releaser	88 3182 999 535		380,00

### Sachs RCS Carbon

Produkt	Product	Bestellnummer Reference no.	Bezeichnung Description	Listenpreis List Price EURO
Kupplung	Clutch	88 3082 999 360	RCS 2/140	2.500,00
Kupplung	Clutch	88 3082 999 382	Formula 4/140	4.945,00
Kupplung	Clutch	88 3082 999 385	Formula 3/184	5.345,00
Kupplung	Clutch	88 3082 999 389	Formula 3/140	3.995,00
Kupplung	Clutch	88 3082 999 390	Formula 2/184	3.995,00
Kupplung	Clutch	88 3082 999 391	RCS 3/140	3.495,00
Kupplung	Clutch	88 3082 999 401	Formula 3/115	3.945,00
Kupplung	Clutch	88 3082 999 406	RCS 2/140	2.660,00
Kupplung	Clutch	88 3082 999 408	Formula 4/115	4.945,00
Kupplung	Clutch	88 3082 999 413	RCS 1/184	2.750,00

### Sachs RCS Sinter / Sinter-Pad / Organic

Produkt	Product	Bestellnummer Reference no.	Beschreibung Description	Listenpreis List Price EURO
Gehäuse	Clutch cover	00 3072 999 528	RCS 184 HH	298,50
Gehäuse	Clutch cover	00 3072 999 529	RCS 184 HL	298,50
Gehäuse	Clutch cover	00 3072 999 530	RCS 184 MH	288,00
Gehäuse	Clutch cover	00 3072 999 531	RCS 184 ML	288,00
Gehäuse	Clutch cover	00 3072 999 542	RCS 184 FH	269,50
Gehäuse	Clutch cover	00 3072 999 543	RCS 184 FL	269,50
Gehäuse	Clutch cover	00 3072 999 546	RCS 140 HH	317,00
Gehäuse	Clutch cover	00 3072 999 547	RCS 140 MH	295,50
Gehäuse	Clutch cover	00 3072 999 549	RCS 140 HL	317,00
Gehäuse	Clutch cover	00 3072 999 550	RCS 140 ML	295,50



# Listenpreise 2006

## List prices 2006

### Sachs RCS Sinter / Sinter-Pad / Organic

Gehäuse	<i>Clutch cover</i>	00 3072 999 555	RCS 200 HH	298,00
Gehäuse	<i>Clutch cover</i>	00 3072 999 556	RCS 200 MH	278,00
Gehäuse	<i>Clutch cover</i>	00 3072 999 561	Formula 115 HH	398,00
Gehäuse	<i>Clutch cover</i>	00 3072 999 562	Formula 115 XHH	429,00
Gehäuse	<i>Clutch cover</i>	00 3072 999 565	RCS 184 XHH	338,50
Gehäuse	<i>Clutch cover</i>	00 3072 999 567	RCS 140 XHH	359,50
Anpressplatte	<i>Pressure plate</i>	00 3002 999 501	PP 184 CI FH	72,50
Anpressplatte	<i>Pressure plate</i>	00 3002 999 503	PP 184 CI	72,50
Anpressplatte	<i>Pressure plate</i>	00 3002 999 510	PP 140 ST	158,00
Anpressplatte	<i>Pressure plate</i>	00 3002 999 511	PP 140 ST	158,00
Anpressplatte	<i>Pressure plate</i>	00 3002 999 512	PP 140 ST	158,00
Anpressplatte	<i>Pressure plate</i>	00 3002 999 513	PP 140 ST	158,00
Anpressplatte	<i>Pressure plate</i>	00 3002 999 515	PP 140 CI	57,00
Anpressplatte	<i>Pressure plate</i>	00 3002 999 516	PP 140 CI	57,00
Anpressplatte	<i>Pressure plate</i>	00 3002 999 517	PP 140 CI	57,00
Anpressplatte	<i>Pressure plate</i>	00 3002 999 518	PP 140 CI	57,00
Anpressplatte	<i>Pressure plate</i>	00 3002 999 521	PP 200 CI	69,00
Anpressplatte	<i>Pressure plate</i>	00 3002 999 522	PP 200 CI	69,00
Anpressplatte	<i>Pressure plate</i>	00 3002 999 524	PP 115 ST	218,00
Anpressplatte	<i>Pressure plate</i>	00 3002 999 527	PP 184 ST	219,00
Anpressplatte	<i>Pressure plate</i>	00 3002 999 530	PP 184 ST	219,00
Anpressplatte	<i>Pressure plate</i>	00 3002 999 532	PP 184 ST	198,00
Anpressplatte	<i>Pressure plate</i>	00 3002 999 533	PP 200 ST	217,00
Anpressplatte	<i>Pressure plate</i>	00 3002 999 534	PP 200 ST	227,00
Anpressplatte	<i>Pressure plate</i>	00 3002 999 535	PP 200 ST	227,00
Zwischenplatte	<i>Intermediate plate</i>	00 3019 999 526	IP 184 CI	66,50
Zwischenplatte	<i>Intermediate plate</i>	00 3019 999 572	IP 184 ST	129,00
Zwischenplatte	<i>Intermediate plate</i>	00 3019 999 604	IP 140 ST	136,00
Zwischenplatte	<i>Intermediate plate</i>	00 3019 999 605	IP 140 CI	56,00
Zwischenplatte	<i>Intermediate plate</i>	00 3019 999 606	IP 200 ST	137,00
Zwischenplatte	<i>Intermediate plate</i>	00 3019 999 607	IP 200 CI	65,00
Zwischenplatte	<i>Intermediate plate</i>	00 3019 999 615	IP 115 ST	128,00
Scheibe	<i>Disc</i>	88 1861 999 848	184 Sport (F1)	189,00
Scheibe	<i>Disc</i>	88 1861 999 849	184 Rally (CP1)	258,00
Scheibe	<i>Disc</i>	88 1861 999 850	200 Sport (F1)	189,00



## Listenpreise 2006

### List prices 2006

---

#### Sachs RCS Sinter / Sinter-Pad / Organic

Scheibe	<i>Disc</i>	88 1861 999 851	200 Rally (CP1)	258,00
Scheibe	<i>Disc</i>	88 1864 999 085	184 Race (C1)	129,00
Scheibe	<i>Disc</i>	88 1864 999 086	184 Race (C1M)	129,00
Scheibe	<i>Disc</i>	88 1864 999 087	184 Rally (CP1)	118,00
Scheibe	<i>Disc</i>	88 1864 999 088	184 Sport (F1)	98,00
Scheibe	<i>Disc</i>	88 1864 999 091	140 Race (C1)	119,00
Scheibe	<i>Disc</i>	88 1864 999 092	140 Race (C1M)	119,00
Scheibe	<i>Disc</i>	88 1864 999 093	140 Rally (CP1)	140,00
Scheibe	<i>Disc</i>	88 1864 999 094	140 Sport (F1)	97,00
Scheibe	<i>Disc</i>	88 1864 999 098	200 Race (C1)	139,00
Scheibe	<i>Disc</i>	88 1864 999 099	200 Race (C1M)	139,00
Scheibe	<i>Disc</i>	88 1864 999 100	184 Race (C1)	198,00
Scheibe	<i>Disc</i>	88 1864 999 103	200 Rally (CP1)	118,00
Scheibe	<i>Disc</i>	88 1864 999 104	200 Sport (F1)	98,00
Scheibe	<i>Disc</i>	88 1864 999 105	115 Sinter (C1)	145,00
Scheibe	<i>Disc</i>	88 1864 999 106	140 Race (C1)	119,00
Scheibe	<i>Disc</i>	88 1864 999 114	184 Race (C1)	198,00
Scheibe	<i>Disc</i>	88 1864 999 122	184 Race (C1)	198,00
Scheibe	<i>Disc</i>	88 1864 999 127	184 Race (C1)	119,00

#### Kupplungsmodule / Clutch modul

Produkt	<i>Product</i>	Bestellnummer <i>Reference no.</i>	Beschreibung <i>Description</i>	Listenpreis <i>List Price</i> EURO
Kupplungsmodul	<i>Clutch modul</i>	88 3089 99A 025	BMW	1.683,00
Kupplungsmodul	<i>Clutch modul</i>	88 3089 99B 025	BMW	1.303,00
Kupplungsmodul	<i>Clutch modul</i>	88 3089 99A 028	BMW	1.940,50
Kupplungsmodul	<i>Clutch modul</i>	88 3089 99B 028	BMW	1.560,50
Kupplungsmodul	<i>Clutch modul</i>	88 3089 99C 028	BMW	1.940,50
Kupplungsmodul	<i>Clutch modul</i>	88 3089 99D 028	BMW	1.560,50
Kupplungsmodul	<i>Clutch modul</i>	88 3089 999 035	BMW	3.808,00
Kupplungsmodul	<i>Clutch modul</i>	88 3089 999 042	Porsche	2.232,00
Kupplungsmodul	<i>Clutch modul</i>	88 3089 999 046	Porsche	4.623,00



# Listenpreise 2006

## List prices 2006

---

### Zubehör / Accessories

Produkt <i>Product</i>	Bestellnummer <i>Reference no.</i>	Listenpreis <i>List Price</i> EURO
Ausrückring 5mm Höhe / <i>Release ring 5mm high</i>	00 3074 999 517	19,50
Ausrückring 5mm für Gehäuse / <i>Release ring for cover</i> 546/547/548	00 3074 999 518	19,50
Ausrückring 7.5mm Höhe / <i>Release ring 7.5mm high</i>	00 3074 99A 571	30,00
Ausrückring 10mm Höhe / <i>Release ring 10mm high</i>	00 3074 99B 571	30,00
Ausrückring 12.5mm Höhe / <i>Release ring 12.5mm high</i>	00 3074 99C 571	30,00
Ausrückring 15mm Höhe / <i>Release ring 15mm high</i>	00 3074 99D 571	30,00
Ausrückring 7.5mm für Gehäuse / <i>Release ring for cover</i> 546/547/548	00 3074 99A 572	30,00
Ausrückring 10mm für Gehäuse / <i>Release ring for cover</i> 546/547/548	00 3074 99B 572	30,00
Ausrückring 12.5mm für Gehäuse / <i>Release ring for cover</i> 546/547/548	00 3074 99C 572	30,00
Ausrückring 15mm für Gehäuse / <i>Release ring for cover</i> 546/547/548	00 3074 99D 572	30,00
Montagewerkzeug für Ausrückring / <i>Assembly tool for release ring</i>	00 3074 999 520	92,50
Adapterplatte / <i>Adapter plate</i> RCS 140	00 3021 999 524	94,50
Adapterplatte / <i>Adapter plate</i> RCS 184	00 3021 999 525	98,00
Adapterplatte / <i>Adapter plate</i> RCS 200	00 3021 999 526	104,00
Ausgleichsscheiben für 88 3082 999 406 (7 Stück)	00 3074 999 617	595,00
Ausgleichsscheiben für 88 3082 999 391 (7 Stück)	00 3074 999 634	595,00
Ausgleichsscheiben für 88 3082 999 413 (5 Stück)	00 3074 999 631	425,00
Ausgleichsscheiben für 88 3082 999 390 (7 Stück)	00 3074 999 632	595,00
Ausgleichsscheiben für 88 3082 999 385 (9 Stück)	00 3074 999 633	765,00

Die genannten Preise sind stets freibleibend, enthalten keine Mwst und sind gültig bis auf Widerruf.

Es gelten die allgemeinen Liefer- und Zahlungsbedingungen der ZF Sachs Race Engineering GmbH.

Bitte finden Sie diese unter <http://www.sachs-race-engineering.de/>.

Lieferung erfolgt ab Werk.

*The prices mentioned are always subject to change, they do not include value added tax and are valid until further notice. In addition the general terms of delivery and payment of ZF Sachs Race Engineering GmbH which you will find on our website <http://www.sachs-race-engineering.de/> will be applied.*

*Delivery ex works.*

## Bestellformular Order form

### ZF Sachs Race Engineering GmbH

Ernst-Sachs-Strasse 62  
97424 Schweinfurt  
Germany

Phone No.+ 49 97 21 98 32 58  
Fax No. + 49 97 21 98 42 99

service.sre@zf.com  
<http://www.sachs-race-engineering.de>

---

Kundenname/Customer Name

---

Firma/Company

---

Ort/City

---

Land/State

---

Postleitzahl/Zip Code

---

Telefonnummer/Phone Number

---

Faxnummer/Fax Number

---

E-Mail

#### Versanddaten/Shipping Information:

---

gewünschter Liefertermin/Required Date

---

Lieferart/Ship Via

Post

TNT Express

DHL Express

#### Zahlungsweise/Method of payment:

---

Nachnahme/C.O.D

Überweisung/Remittance

#### Informationen für Überweisungen/Details about supplier's bank:

Bankname/Name of Bank:

Commerzbank AG, Schweinfurt

Bankadresse/Address of Bank:

Spitalstr. 34

97421 Schweinfurt

Kontonummer/Account Number:

653 3343

Bankleitzahl/Bank Code:

793 400 54

SWIFT Code:

COBADEFF793



## Kupplung/Clutch RCS 115 / 140 / 184 / 200

Angabe der Bestellnummern/Order numbers

---

4-Scheiben Kupplung/4-Disc Clutch

3-Scheiben Kupplung/3-Disc Clutch

2-Scheiben Kupplung/2-Disc Clutch

1-Scheiben Kupplung/2-Disc Clutch

Bestellnummern/Reference no.											
Menge Quantity	Gehäuse Cover	Anpress- platte Pressure plate	Scheibe Disc	Zwischen- platte Intermediate plate	Scheibe Disc	Zwischen- platte Intermediate plate	Scheibe Disc	Zwischen- platte Intermediate plate	Scheibe Disc	Naben- profil Hub spline	
003072999	003002999	88186499x	003019999	88186499x	003019999	88186499x	003019999	88186499x	003019999	x	

---

Datum/Date

Unterschrift/Signature:

## Kontaktformular/contact form

Fax No. + 49 97 21 98 42 99

**ZF Sachs Race Engineering  
GmbH**

Ernst-Sachs-Straße 62  
97424 Schweinfurt  
Germany

Phone No. + 49 97 21 98 32 58  
Fax No. + 49 97 21 98 42 99

service.sre@zf.com  
www.sachs-race-engineering.de

Kundenname/Customer Name

Telefonnummer/Phone Number

Firma/Company

Faxnummer/Fax Number

Ort/City

E-Mail

Land/State

Postleitzahl/Zip Code

**Zusätzliches Informationsmaterial über weitere Produktgruppen, Werkzeuge und Zubehör können Sie jederzeit bei uns anfordern:**

**Additional information material about further product lines, tools and accessories can be requested at any time:**

### Dämpfer/Damper

- Formula Dämpfer Lieferprogramm/Formula Damper delivery program
- Racing Dämpfer System RDS Lieferprogramm/Racing Damper System RDS delivery program
- Fahrzeugliste Performance Fahrwerk-Sätze und Dämpfer/  
Specification list Performance suspension set and shockabsorber

### Kupplungen/Clutches

- Formula Kupplung Produktpräsentation/Formula Clutch product presentation
- Racing Clutch System RCS Lieferprogramm/Formula Clutch System RCS delivery program
- Fahrzeugliste Performance Clutch System PCS/Specification list Performance Clutch System PCS

## **Lexikon**

In der Welt der Kupplungen gibt es viele Fachbegriffe. Einige davon möchten wir Ihnen hier kurz und knapp erklären.

### **Anpressplatte**

Sie dient zur Übertragung der Membranfederkraft und ist Reibpartner bei organischen und Sinter-Kupplungen.

### **Ausrückkraft**

Die Kraft, die der Fahrer aufbringen muss, um die Kupplung zu trennen.

### **Ausrückweg**

Diesen Weg, legt der Ausrücker (Nehmerzylinder) zurück, um die Kupplung zu trennen.

### **Carbon**

Reibbelag mit extrem hoher Temperaturbeständigkeit und extrem geringem Gewicht.

### **Druckplatte**

Einheit aus Kupplungsgehäuse und Anpressplatte.

### **Kupplungsgehäuse**

Druckplatte ohne Anpressplatte.

### **Membranfeder**

Sie erzeugt die Anpresskraft, die zur Übertragung des Drehmoments notwendig ist.

### **Organisch**

Dieser Begriff steht für einen Reibbelag für geringe Beanspruchungen. Organische Reibbeläge werden bei fast allen Serienfahrzeugen eingesetzt.

### **Schirmung**

Durch Hitze hervorgerufene Verformung bei Anpress- und Zwischenplatten. Ab einer Schirmung von 0,5-mm muss das Bauteil, ausgetauscht werden.

### **Sinter**

Reibbelag für gesteigerte Beanspruchungen. Sinter-Reibbeläge haben eine höhere Temperaturbeständigkeit und längere Lebensdauer (als organische).

### **Verschleissbreite**

Kupplungen beruhen auf dem Prinzip der Reibung – und Reibung erzeugt Verschleiss. Während der angegebenen Verschleissbreite erfüllt die Kupplung das angegebene Drehmoment. Sollte die Kupplung über einen längeren Zeitraum eingesetzt werden, fällt das übertragbare Moment ab und die Kupplung beginnt zu rutschen.

### **Verschleissweg**

Bei Verschleiss verschiebt sich die Einbaulage der Membranfeder. D.h. der Ausrücker wird bei Verschleiss zusammengedrückt. Die Verschiebung muß der Ausrücker aufnehmen.

## **Lexicon**

In the world of clutches there are many special terms. Some of them we would like to briefly explain here:

### **Pressure plate**

Transfers the diaphragm spring force to the clutch plate and is a friction partner in organic and sinter clutches.

### **Release load**

Load which the driver must exert to operate the clutch.

### **Release travel**

The distance the releaser must take (slave cylinder CSC) to disengage the clutch.

### **Carbon**

Friction lining for extremely high temperature resistance and extremely low weight.

### **Clutch cover assy**

Unit consisting of the clutch housing and the pressure plate.

### **Clutch housing**

Clutch cover assembly without pressure plate.

### **Diaphragm spring**

Creates the clamp load, which is necessary to transfer the engine torque.

### **Organic**

Friction lining for low stress. Organic friction linings are used in almost all series production vehicles.

### **Shielding**

Deformation of the pressure - and intermediate plates caused by heat. With a screening of 0,3 mm the component must be exchanged.

### **Sinter**

Friction linings for increased load.  
Higher temperature resistance and operational life.

### **Wear width**

Clutches are based upon the principle of friction and friction creates wear. In the course of the given wear width the clutch fulfills the given torque. If the clutch is engaged over a longer period of time, the amount of transferable torque decreases and the clutch begins to slip.

### **Wear travel**

Wear results in a change of position of the diaphragm spring - i.e. wear compresses the releaser. The releaser has to accommodate the change in position.

**ZF Sachs Race Engineering GmbH**  
Ernst-Sachs-Strasse 62  
97424 Schweinfurt  
Germany  
Tel. + 49 97 21 98 32 58  
Fax. + 49 97 21 98 42 99  
[service.sre@zf.com](mailto:service.sre@zf.com)  
[www.sachs-race-engineering.de](http://www.sachs-race-engineering.de)