



# Traktorkupplungen von LuK



# 24/7

## **Traktorkupplungen von LuK: Jederzeit die Nr.1 im Feld!**

Das Original-LuK-Portfolio bietet die richtigen Teile für jeden denkbaren Einsatz – OE-Qualität und Bedienungskomfort eingeschlossen. LuK ist der führende Hersteller von Kupplungstechnologie und beliefert weltweit alle wichtigen Traktorenhersteller. Die LuK Dämpfungssysteme bieten einen hochwirksamen Schutz gegen Vibrationen. Verlassen Sie sich auf unsere kostengünstigen Produkte mit langer Lebensdauer. So können Sie Ihr Feld rund um die Uhr bewirtschaften.



## **Wir bewegen die Welt – mit Qualität.**

Schaeffler Automotive Aftermarket ist ein Spezialist für Komponenten und Services rund um den kompletten Antriebsstrang in Pkws und Nutzfahrzeugen – von Motoren, über Getriebe bis hin zu Fahrwerken. Als global tätiges Unternehmen bewegen wir Millionen von Menschen jeden Tag – in Autos, Lastwagen, Bussen und Traktoren. Unsere Produkte sind in fast jedem neuen Fahrzeug auf der ganzen Welt verbaut. Und das aus gutem Grund: Schaeffler ist der Innovationsführer im Original Equipment Manufacturing (OEM) und im Bereich Aftermarket Sales. In anderen Worten: Wir sind Garant für Qualität.





## Unsere Produkte auf einen Blick:



### Einfachkupplungssysteme

Entwickelt und hergestellt mit einem Stahlblechgehäuse für maximale Festigkeit und minimalen Platzbedarf in leichten Traktoren.



### Doppelkupplungssysteme

Zwei Kupplungen in einem System – eine für die Räder und eine für die Zapfwelle. Eine einfache Tellerfeder verteilt die Last auf beide Kupplungen.



### Dämpfer

Eine einfache, aber robuste und langlebige Komponente, die Geräusche und Vibrationen im Getriebe ausgleicht, welche durch zyklische Unregelmäßigkeiten im Antriebsstrang entstehen.



### Scheiben

Die umfassende LuK Palette organischer und gesinterter Scheiben für Einfach- und Doppelkupplungen ermöglicht eine hohe Drehmomentübertragung sowie hohe Betriebstemperaturen für eine lange Lebensdauer der Kupplung.



### Hebel-Kit

Die LuK Lösung für umfassende Traktor-reparaturen mit allen OE-Qualitätsteilen. LuK Hebel-Kits sind sowohl für lose als auch für eingebaute Hebel verfügbar.



### RepSet

Jedes LuK RepSet ist eine Komplettlösung für den Austausch einer Traktorkupplung. Die Box enthält sämtliche erforderlichen Komponenten für eine fachgerechte Reparatur. Einschließlich lebenslanger Garantie auf Herstellungsfehler.



## Neue Datenbank für LuK Traktorteile

LuK TraCat 2015 ist eine neue auf MS-Access basierende Katalogdatenbank für LuK Traktorteile. Sie ersetzt die bisher geläufigen mit MS Excel erstellten Versionen. TraCat 2015 bietet eine einfach zu bedienende Suchfunktion mit interaktiven Bildschirmen. Die Identifizierung der richtigen Teile wird dadurch deutlich einfacher, schneller und präziser.

Die TraCat DVD wird regelmäßig aktualisiert und enthält so immer die neuesten Anwendungen, Produktaktualisierungen und -anpassungen. Sie erhalten Ihre kostenfreie Kopie durch einen Anruf beim LuK Traktorenkundendienst unter: 01432 264264 oder per E-Mail mit Ihren Angaben an: [hfd-pm@schaeffler.com](mailto:hfd-pm@schaeffler.com).

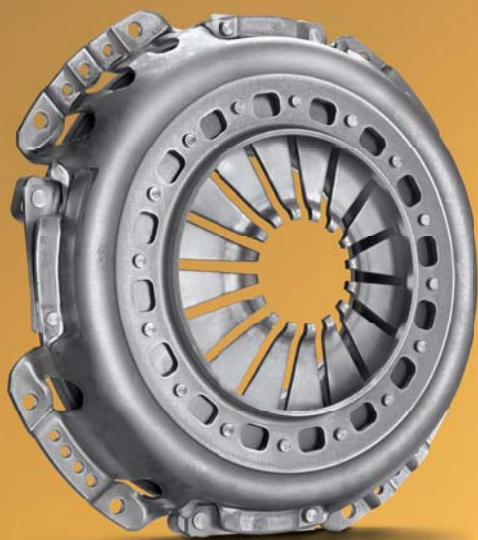


### Landwirtschaftliche Anwendungen:

Aebi	Fendt	Kramer	Pronar
AGCO	Ferrari	Krieger	Rapid
Agrifull-Toselli	Foton	Kubota	Reformwerke Wels
Aktiv Fischer	Goldoni	Kukje	Renault
ATM	Grundner	Lamborghini	Rothenburger-Metallwerke
Bautz	Güldner	Landini	Same
BCS	Guss & Armaturenwerk	Lanz	Schanzlin
Belarus	Gutbrod	Lindner	Schlüter
BKS/Yale	Haas	L S Tractors	Schmotzer
Carraro	Hako	Manitou	Steinbock
Case-IH	Hanomag-Rheinstahl	Marshall	Steyr
Challenger	Harnischfeger	Massey	Still
Charkov	Hatz	McCormick	Universal
Claas	Hieble	Mercedes	Ursus
Clark	Holder	Newage Lyon	Uzel
County	Hürlimann	New Holland	Valtra Valmet
Crede	Irion	Nordtrak	Volvo
Deutz Fahr	Iseki	Normag	Wahl
Dexheimer	JCB	Nussmuller	YTO
Eaton	Jenbacher	Porsche-Diesel	Zetor
Eicher	John Deere	Potratz	
Farmtrac	Ködel + Böhm	Primus	

### Industrielle Anwendungen:

Barford	Liner Products	Sanderson	Winget
Benford	Pel Job	Thwaites	
Bonser	Sambron	Volvo	



## Zuverlässige Qualität – LuK Traktorkupplungen.

### Einfachkupplung

#### Beschreibung:

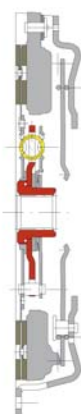
Die Kupplung wird über eine Tellerfeder betätigt. Das Ausrücken erfolgt durch ein Ausrücklager, das die Tellerfederzungen zum Schwungrad hin bewegt. Die Kupplungsscheibe – in der Regel mit integriertem Torsionsdämpfer – befindet sich zwischen dem Schwungrad und der Kupplungsdruckplatte.

#### Merkmale:

Das Kupplungsgehäuse aus gepresstem Stahl garantiert maximale Festigkeit bei minimalem Platzbedarf und stellt zudem eine kostengünstige Lösung dar. Die Kupplungsdruckplatte aus Gusseisen hat eine hohe Masse und ist in Verbindung mit gesintertem Reibmaterial sehr tolerant gegenüber Betriebstemperaturen bis zu 600°C, wie sie bei zeitweiligen Überlastungen auftreten können.

#### Anwendungen:

Traktoren im Leistungsbereich von 20 bis 130 kW.



### Einfachkupplung mit unabhängigem Zapfwellenantrieb

#### Beschreibung:

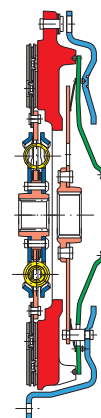
Die Kupplung wird über eine Tellerfeder betätigt. Das Ausrücken erfolgt durch ein Ausrücklager, das die Tellerfederzungen zum Schwungrad hin bewegt. Die Kupplungsscheibe – in der Regel mit integriertem Torsionsdämpfer – befindet sich zwischen dem Schwungrad und der Kupplungsdruckplatte. Der unabhängige Zapfwellenantrieb erfolgt durch eine keilverzahnte Nabe in der Abdeckung (siehe Abbildung unten) über eine Hohlwelle in das Getriebe. Die Zapfwelle wird auf diese Weise bei laufendem Motor permanent angetrieben, unabhängig von der Kupplungsbetätigung.

#### Merkmale:

Das Abdeckungsgehäuse aus gepresstem Stahl garantiert maximale Festigkeit bei minimalem Platzbedarf und stellt zudem eine kostengünstige Lösung dar. Die Kupplungsdruckplatte aus Gusseisen hat eine hohe Masse und ist in Verbindung mit gesintertem Reibmaterial sehr tolerant gegenüber Betriebstemperaturen bis zu 600°C, wie sie bei zeitweiligen Überlastungen auftreten können.

#### Anwendungen:

Traktoren mit unabhängiger Zapfwellenkupplung. Leistungsbereich von 20 bis 130 kW.





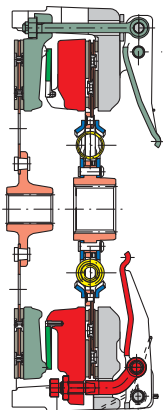
## Doppelkupplung

### Beschreibung:

Zwei unabhängig voneinander betätigte Kupplungen in einem System: Eine für den Fahrtrieb und eine für die Zapfwelle. Die Kupplung wird durch eine einfache Tellerfeder betätigt. Diese befindet sich zwischen den Druckplatten für den Fahrtrieb und die Zapfwelle. Beide Kupplungen sind im Normalzustand eingerückt, sie werden erst dann ausgerückt, wenn der Fahrer entweder das Kupplungspedal oder den separaten Handhebel für die Zapfwellenkupplung betätigt. Zwei Versionen der Doppelkupplung sind gängig: Bei der unabhängig geschalteten Kupplung werden beide Kupplungen unabhängig voneinander über zwei getrennte Ausrücksysteme betätigt. Bei der sequentiell geschalteten Kupplung arbeitet lediglich ein Ausrücklager, das zuerst die Kupplung für den Fahrtrieb betätigt und erst bei weiterem Durchdrücken des Pedals auch die Zapfwellenkupplung. Beim Loslassen des Kupplungspedals wird in umgekehrter Reihenfolge zuerst die Zapfwellenkupplung und dann die Fahrtriebskupplung eingerückt.

### Merkmale:

Extrem robuste Konstruktion. Mit einer Million verkaufter Exemplare hat sich das Produkt auf dem Markt etabliert. Universell einsetzbar. Lange Lebensdauer durch die Verwendung hochwertiger Reibbeläge und einer hohen Verschleißreserve für die Tellerfeder. Die Position von Zapfwelle und Kupplungsscheibe für den Fahrtrieb ist frei wählbar. Sie befindet sich entweder in der Kupplung oder liegt am Schwungrad an.



### Anwendungen:

Traktoren von 20 bis 130 kW mit Zweiwellengetriebe.

## Doppelkupplung mit Sicherheitszapfwelle

### Beschreibung:

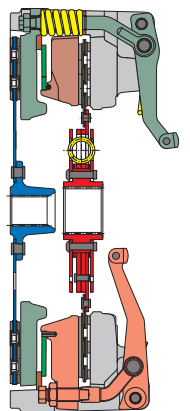
Zwei unabhängig geschaltete Kupplungen in einem System. Die Tellerfeder betätigt ausschließlich die Kupplung für den Fahrtrieb, die genau wie die Standard-Doppelkupplung ausgerückt wird. Bei der Kupplung mit Sicherheitszapfwelle ist die Zapfwellenkupplung im Normalzustand ausgerückt. Das Einrücken erfolgt durch Betätigen des Kupplungshebels seitens des Fahrers, der das Zapfwellenkupplungslager nach vorne bewegt. Mit Hilfe des Kupplungshebels wird die notwendige Kuppelkraft erzeugt, wodurch das Drehmoment über die Zapfwellenkupplung übertragen wird. Man spricht hierbei von einer Sicherheitszapfwelle, weil die Zapfwellenkupplung im Normalzustand beim Anlassen ausgerückt ist und sie im Falle einer mechanischen Störung des Kupplungssystems sofort ausgerückt wird.

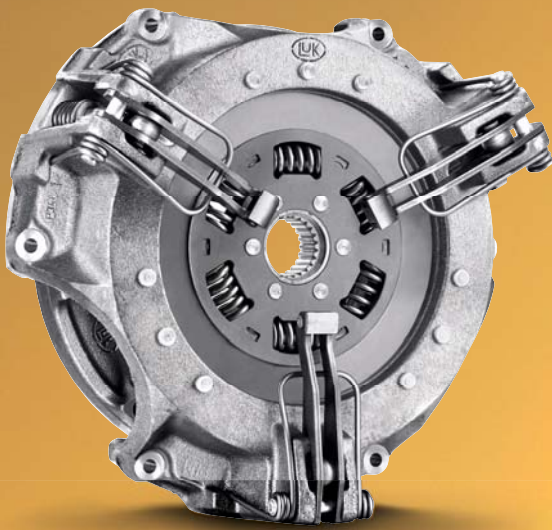
### Merkmale:

Robuste Konstruktion. Verlängerte Lebensdauer durch verbesserte Verschleißreserve der Tellerfeder, die nur für den Fahrtrieb genutzt wird. Einfaches Schalten der Zapfwelle über einen Hebel und erhöhte Sicherheit beim Einsatz der Zapfwelle.

### Anwendungen:

Traktoren von 20 bis 95 kW mit Zweiwellengetriebe und Kupplungsscheibe für den Zapfwellenbetrieb am Schwungrad.





## Sichere Funktionsfähigkeit – LuK Traktorkupplungen und -scheiben.

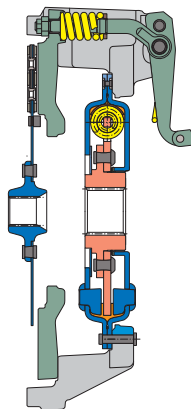
### Kupplung mit Sicherheitszapfwelle und torsionsgedämpfter Fahrscheibe

#### Beschreibung:

Diese Kupplung wurde für Fahrzeuge entwickelt, die im Fahrtrieb mit einem Wendegetriebe oder Lastschaltgetriebe arbeiten, für den Zapfwellenantrieb hingegen eine mechanische Kupplung benötigen. Die im Normalzustand ausgerückte Zapfwellenkupplung liegt am Schwungrad an und wird vom Fahrer manuell eingerückt. In das Gussgehäuse der Kupplung ist eine torsionsgedämpfte feste Nabe für den Fahrtrieb integriert. Der Fahrtrieb erfolgt über eine Hohlwelle.

#### Merkmale:

Der Torsionsdämpfer ermöglicht eine präzise Einstellung des Fahrtriebs zur Minimierung von Geräuschen und Vibrationen, die durch zyklische Abweichungen des Motors entstehen. Einfaches Schalten der Zapfwelle über einen Hebel und erhöhte Sicherheit beim Einsatz der Zapfwelle.



#### Anwendungen:

Traktoren im Leistungsbereich von 20 bis 100 kW mit einem Wende-, Halb- oder Volllastgetriebe und mechanischer Sicherheitszapfwellenkupplung. Getriebe mit Zapfwellenscheibe auf der Schwungradseite.

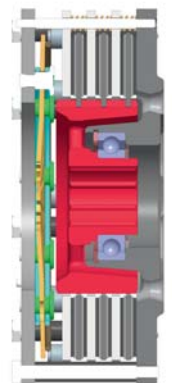
### Frontzapfwellen-Lamellenkupplung

#### Beschreibung:

Die wichtigsten Komponenten dieser trockenen Lamellenkupplung sind das Kupplungsgehäuse, interne Reibscheiben, interne Trennscheiben und die Tellerfeder. Die Lamellenkupplung ist wie eine Tellerfederkupplung aufgebaut und wird über ein traditionelles Ausrücklagersystem betätigt. Sie wird direkt von der Motorkurbelwelle angetrieben. Die internen Reibscheiben sind innen verzahnt und mit der Antriebswelle des zusätzlich montierten Untersetzungsgetriebes verbunden. Dies reduziert das Drehmoment und entspricht den Anforderungen der Anwendung.

#### Merkmale:

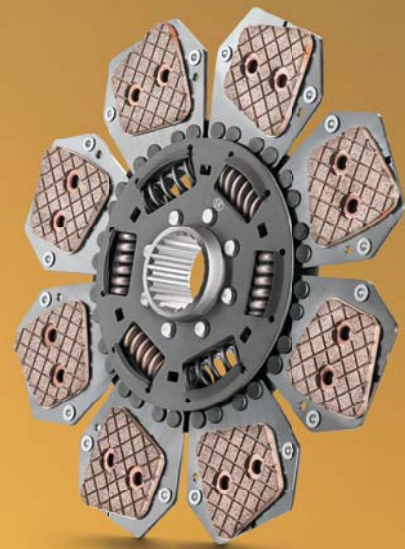
Im Vergleich zur Lamellenkupplung im Ölbad benötigt die trockene Lamellenkupplung keine Ölpumpe für die Schmierung. Sie ist somit eine kostengünstigere und wartungsärmere Variante. Da sich in der Kupplung keine Flüssigkeit befindet, hat die trockene Lamellenkupplung ein geringeres Schleppmoment als die nasse Lamellenkupplung. Das höhere Schleppmoment bei Nasskupplungen entsteht dadurch, dass in Folge der identischen Drehzahl von Innenlamellen und Motor auch im ausgerückten Zustand das Drehmoment über die Flüssigkeit auf die Außenlamellen und damit auch auf das Getriebe übertragen wird. Bei trockenen Lamellenkupplungen werden selbst bei einem hohen Drehmomentunterschied im ausgerückten Zustand nur kleine Kräfte übertragen. Deshalb benötigt eine trockene Mehrscheibenkupplung für den Auskupplungsvorgang keine Zapfwellenbremse, um die Getriebewelle zu stoppen.



#### Anwendungen:

Als Frontzapfwellenkupplung für CNH.





## Organische und gesinterte Scheibenbeläge

### Beschreibung:

Organische Beläge bestehen typischerweise aus Spritzguss- oder Glasfasermaterial. Kupfer- und Stahlfasern können zusätzlich eingearbeitet sein, um die Verschleißfestigkeit zu erhöhen. Sinterbeläge bestehen aus in Form gepressten, aufgeklebten Sintermetallen. Beide Beläge übertragen das Drehmoment vom Motor auf das Getriebe oder den Zapfwellenantrieb. Organische Beläge sind bis zu 100–200 °C hitzebeständig, vorübergehend sogar bis zu 350 °C. Sinterbeläge sind bis zu 400 °C hitzebeständig, vorübergehend sogar bis zu 600 °C. Im Vergleich zu organischen Belägen haben sie einen höheren Reibungskoeffizienten, der die Übertragung eines größeren Drehmoments bei geringerer Anpresskraft ermöglicht. Speziell für Kupplungsscheiben mit Vor- und Haupttorsionsdämpfer. Der Dämpfer hat eine charakteristische Kennlinie mit drei Stufen für eine ideale Dämpfungsleistung unter allen Betriebsbedingungen. Dieses Design eignet sich ideal für 3-Zylinder-Motoren, die besonders ausgeprägte zyklische Abweichungen aufweisen können.

### Merkmale:

Aufgrund ihrer Eigenschaften sind organische Beläge für Kupplungsscheiben mit relativ großem Durchmesser bei gleichzeitiger Übertragung eines geringen Drehmoments geeignet. Ob organische Beläge verwendet werden, hängt auch davon ab, zu welchem Zweck der Traktor überwiegend genutzt wird. Sinterbeläge sind äußerst verschleißbeständig und können auch bei sehr hohen Temperaturen problemlos eingesetzt werden. Sie eignen sich damit besonders für leistungsstarke Traktoren.



### Anwendungen:

Je nach Nutzung und Kupplungsdurchmesser für Traktoren bis 100 kW. Für Traktoren mit Einfach- oder Doppelkupplung sowie Sicherheitszapfwellen bis 180 kW.

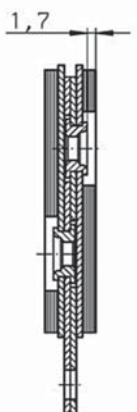
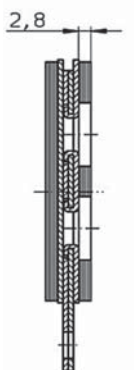
## Kupplungsscheiben mit erhöhter Verschleißreserve

### Beschreibung:

Bei dieser Kupplung ist der Sinterbelag nicht mit dem Belagträger vernietet. Stattdessen ist die Rückseite des Sinterbelages durch die Segmentfederung der Kupplungsscheibe gefaltet und bildet damit den Niet aus der Belagrückseite. Dank dieser einzigartigen Technik kann die gesamte Stärke des Reibbelags genutzt und so die Lebensdauer der Kupplung verlängert werden. Ein Torsionsdämpfer verhindert die Übertragung der zyklischen Abweichungen des Motors auf das Getriebe und reduziert Geräusche und Vibrationen. Der hohe Reibungskoeffizient von Sinterbelägen ermöglicht die Übertragung eines hohen Drehmoments bei geringer Anpresskraft.

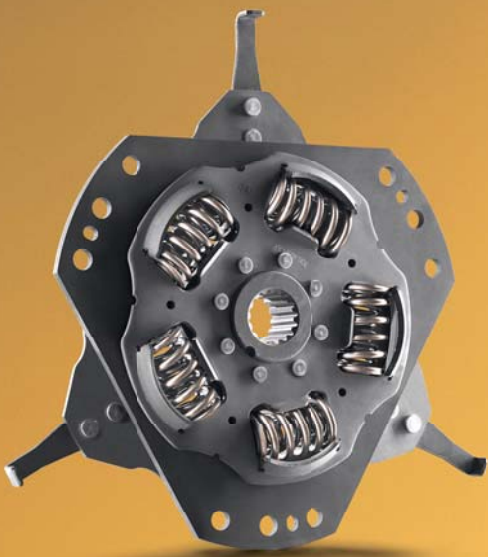
### Merkmale:

Verlängerte Lebensdauer der Kupplung durch vergrößerte nutzbare Stärke des Reibbelags. Sanftes und progressives Einrücken durch integrierte Belagfederung. Größtmögliche Reduktion von Getriebegeräuschen und Vibrationen, die aus zyklischen Abweichungen des Motors resultieren. Erhöhter Luftdurchfluss und dementsprechend bessere Kühlung durch das Paddle-Design der sintermetallischen Beläge. Hohe Hitzebeständigkeit für Arbeitstemperaturen von 400 °C und vorübergehenden Höchstwerten von bis zu 600 °C. Geringe Pedalkraft durch geringe Anpresskraft, dadurch erhöhter Fahrkomfort.



### Anwendungen:

Für Traktoren mit Einfach- oder Doppelkupplung sowie mit Sicherheitszapfwellen bis 180 kW.



## Garantierter Komfort – LuK Torsionsdämpfer.

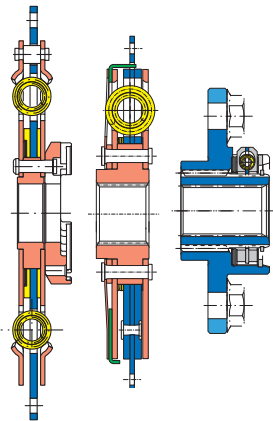
### Axialfederdämpfer für den Fahr- und Zapfwellenantrieb

#### Beschreibung:

Speziell zum direkten Anbau an das Schwungrad entwickelt. Flansch oder keilverzahnte Nabe treiben entweder die Zapfwelle oder die Fahrtriebswelle an. Eine Kardanwelle mit integrierten Gelenken kann verwendet werden, wenn der Motor unabhängig vom Getriebe eingebaut ist. Eine Versatztoleranz ist notwendig. Entstehen im Leerlauf Getriebegeräusche am Zapfwellenantrieb, kann ein spezieller Dämpfer im Schwungrad vor eine herkömmliche Einfachkupplung gesetzt werden.

#### Merkmale:

Verschiedene Designs basierend auf Standardkomponenten ermöglichen ein optimales Einstellen aller Motor- und Getriebepezifikationen. Dies reduziert Getriebegeräusche des Fahr- und Zapfwellenantriebs in allen Fahrsituationen und für alle Einbauvarianten.



#### Anwendungen:

Für Fahrzeuge mit den unterschiedlichsten Motor- und Getriebevarianten, z. B. Wende-, Halb- oder Vollastgetriebe, CVT sowie einer herkömmlichen trockenen Einfachkupplung bis 400 kW.

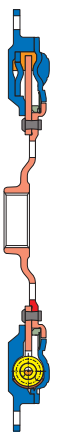
### Weitwinkeldämpfer

#### Beschreibung:

Der Weitwinkeldämpfer hat eine Primärseite (blau), die am Schwungrad verschraubt ist, und eine Sekundärseite (rot), die über eine keilverzahnte Nabe oder einen verschraubten Flansch mit der Getriebeantriebswelle verbunden ist. Die Bogenfedern mit großem Verdrehwinkel sind zwischen der Primär- und der Sekundärseite montiert. Sie werden kontinuierlich komprimiert, wenn sich das Motordrehmoment erhöht. Der besonders große Verdrehwinkel der Bogenfedern ermöglicht eine sanfte und progressive Kennlinie, die besonders effektiv zyklische Motorabweichungen eliminiert. Das Pressstahlgehäuse des Weitwinkeldämpfers ist lasergeschweißt. Die Bogenfedern sind von einem Hochleistungsfett umgeben und laufen in und gegen gehärtete Stahlführungen und Anschläge, um Lebensdauer und Leistung des Dämpfers zu erhöhen.

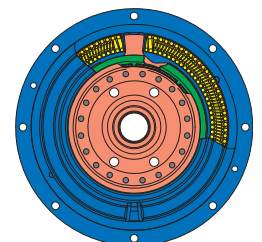
#### Merkmale:

Einfache aber robuste Konstruktion, die äußerst effektiv Getriebegeräusche und Vibrationen eliminiert, die durch zyklische Abweichungen des Motors hervorgerufen werden. Getrieberasseln sowohl im Leerlauf als auch unter Last wird neutralisiert. Resonanzen werden bei allen Fahrgeschwindigkeiten eliminiert. Dies entlastet das Getriebe. Lange Lebensdauer und konsistente Leistung durch gekapselte Schmierung.



#### Anwendungen:

Für Fahrzeuge mit den unterschiedlichsten Motor- und Getriebevarianten, z. B. Wende-, Halb- oder Vollastgetrieben und CVT bis 147 kW.





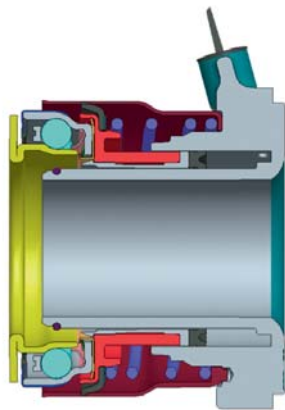
## Hydraulische Zentralausrücker

### Beschreibung:

Dieser beinhaltet den Kupplungsnehmerzylinder und das klassische Ausrücklager in einem selbstnachstellenden Bauteil. Das Ausrücklager ist geringfügig radial verschiebbar, um im eingebauten Zustand eine optimal zentrierte Position zu den Tellerfeder­spitzen der Tellerfederkupplung zu gewährleisten. Dies vermindert den Verschleiß im Bereich der Tellerfederungen.

### Merkmale:

Der Zentralausrücker hat eine leichte, kompakte Bauweise. Es gibt zwei verschiedene Versionen des Zentralausrückers, je nachdem, ob mineralisches oder pflanzliches Öl in den Ausrücksystemen der Fahrzeuge verwendet wird. Je nach Art der Kolbendichtung ist eine andere Flüssigkeit erforderlich. Der Zentralausrücker ist selbstnachstellend, d. h. er erhält ständig einen leichten Druck aufrecht, um das Lager durchgängig in Kontakt mit der Kupplung zu halten. Der Zentralausrücker ist zuverlässiger als herkömmliche Seil- oder Stangen­ausrücker.



### Anwendungen:

Traktoren mit einzelnen oder geteilten Kupplungen im Leistungsbereich von 20 bis 130 kW.



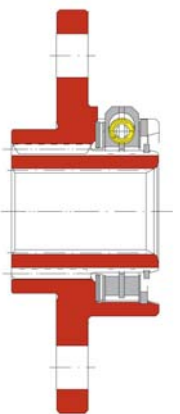
## Zapfwellendämpfer

### Beschreibung:

Der Axialfederdämpfer für den Leerlauf der Zapfwelle befindet sich im Schwungrad des Motors. Der Axialfederdämpfer für die Frontzapfwelle im externen Antriebssystem sitzt an der Vorderseite des Traktormotors. Beide Dämpfertypen bieten eine effektive Dämpfung unter Teillast und Vollast.

### Merkmale:

Robuste kompakte Konstruktion, am Schwungrad montierte Dämpfer, Antriebsübertragung vom Schwungrad über die äußere Trägerplatte und einen intern verzahnten Antrieb zur zentralen Nabe. Schraubenfedern liegen zwischen der Trägerplatte und der mittigen Nabe, um Geräusche und Vibrationen zu dämpfen, die insbesondere im Leerlauf vom Motor auf das Zapfwellengetriebe übertragen werden. Extern montierte Frontdämpfer arbeiten in derselben Weise und gleichen Geräusche und Vibrationen zwischen Antriebsstrang und externer Frontzapfwelle, Hydraulikmotor oder Untersetzungsgetriebe aus.



### Anwendungen:

Traktoren bis 130 kW.

