

## **Schraubenfederkupplungen von Torsion Control Products erhöhen die Lebensdauer von Straßenfräsen**

*Werdohl, März 2021.* Dank ihrer speziellen Torsionselastizität sind Federkupplungen von Torsion Control Products (TCP) ideal für den Einsatz in mobilen Maschinen im Straßenbau, bei denen moderne Dieselmotoren verwendet werden. Für einen Hersteller von Straßenfräsen entwickelte TCP eine Lösung mit einer Schraubenfederkupplung, die die Lebensdauer der gesamten Maschine wesentlich erhöhte.

### **Abtragen von Fahrbahnbelägen**

In der Straßenbautechnik werden Straßenbeläge aus Asphalt mit Straßenfräsen abgetragen. Der Abtrag erfolgt mit Hilfe einer rotierenden Fräswalze, die mit Meißeln besetzt ist. Der Vorteil des Fräsens ist die gezielte und präzise Abtragung von Fahrbahnschichten und ein schneller Bauablauf. Das Einsatzspektrum von Straßenfräsen reicht vom Komplettausbau über den schichtweisen Ausbau bis hin zum Egalisieren von Asphalt- und Betonoberflächen. Dabei wird heute hauptsächlich die Kaltfrästechnik eingesetzt, bei der die Fräswerkzeuge sehr hart sind und die Fahrbahnoberfläche nicht aufgewärmt werden muss. Moderne Kaltfräsen können einen 30-Tonner binnen weniger Minuten mit Asphaltgranulat beladen.

### **Herausfordernde Anwendung**

Kupplungsausfälle, unerwartete Abschaltungen, erhebliche Verkehrsbehinderungen: das waren einige der Probleme, mit denen ein führender Hersteller von Straßenbaumaschinen und Schwarzdeckenfertigern bei zwei seiner Straßenfräsen konfrontiert wurde. Die Konfiguration der Fräse umfasste einen Dieselmotor mit einer angeflanschten, drehelastischen Elastomerkupplung eines anderen Kupplungsherstellers, eine Schaltkupplung, ein Getriebe und die Fräswalze. Die drehelastische Kupplung soll die Drehschwingungen so positiv beeinflussen, dass die anderen Bauteile im Antriebsstrang vor schädlichen Resonanzschwingungen geschützt sind. Zudem muss diese Kupplung in einer Straßenfräse hohe Stoßdrehmomente abfangen können, die im Betrieb von der Abtriebsseite auftreten können. Die verwendete Elastomerkupplung konnte diese Anforderungen jedoch nicht erfüllen. Der Kunde benötigte eine

Betriebszeit von mindestens 3000 Stunden zwischen zwei Serviceintervallen – die Elastomerkupplung versagte jedoch bereits nach 200 bis 1000 Stunden Betriebszeit. Der vorzeitige und unerwartete Ausfall der Elastomerkupplung verursachte hohe Kosten durch die Ausfallzeiten der Straßenfräse. Für die Demontage der Maschine und Auftragsbeendigung musste zusätzliche Ausrüstung zur Erneuerung der Kupplung angemietet werden. Die Ausfälle führten in Folge zu erheblichen Verkehrsbehinderungen und Problemen im Außeneinsatz.

### **Erhöhte Lebensdauer, eingesparte Kosten**

Um die notwendigen Eigenschaften der Kupplung zu bestimmen, nahmen die Ingenieure von TCP eine Torsionsschwingungsanalyse der Anwendung vor. Innerhalb von sechs Wochen lieferte TCP eine neue, speziell für diese Anwendung konzipierte Schraubenfederkupplung. Darüber hinaus nahm TCP Tests vor Ort vor, um zu ermitteln ob die Kupplung auch in der Anwendung den Erwartungen aus der Torsionsschwingungsanalyse entsprach. Die Analyse umfasste das Getriebe, die elastische Kupplung und die hydraulische Schaltkupplung. Letztendlich konnte die Schraubenfederkupplung die Lebensdauer der gesamten Maschine erhöhen. Die Betriebszeit verdreifachte sich auf mehr als 3000 Stunden ohne Störungen. Durch die Umrüstung konnte der Hersteller der Straßenfräse erhebliche Kosteneinsparungen erzielen.

### **Torsionselastische Federkupplungen**

Dank ihrer speziellen Torsionscharakteristik eignen sich Federkupplungen von TCP besonders für moderne Dieselmotoren, die geringe Emissionswerte erzielen, eine hohe Leistungsdichte aufweisen und hohe Drehmomente bei geringen Drehzahlen liefern. Selbst unter den rauesten Einsatzbedingungen dämpfen sie die Antriebsstrangschwingungen und sorgen für eine zuverlässige Funktion. Mit Hilfe des „Smart Damping“-Systems sind die Federkupplungen einstellbar und können auf das jeweilige Antriebssystem optimal abgestimmt werden. Je nach Situation werden Torsionsschwingungen gedämpft oder die Schwingungssysteme entkoppelt, falls eine Dämpfung sich für das Gesamtsystem ungünstig auswirken würde.

Drehmomentspitzen beim Anfahren, Abschalten und bei kurzzeitigen, schwankenden Ereignissen werden reduziert, was wiederum die Lebensdauer der Kupplung erheblich steigert.



*Pressemitteilung*

**Bilder:**

Bild 1: Schraubenfederkupplung von Torsion Control Products für den Einsatz in Straßenfräsen

Bild 2: Anwendungsbeispiel: Straßenfräse im Einsatz

**Link zur Produktbroschüre:**

[https://www.torsioncontrol.com/wp-content/uploads/2018/03/Torsion-Control-Brochure\\_German.pdf](https://www.torsioncontrol.com/wp-content/uploads/2018/03/Torsion-Control-Brochure_German.pdf)

**Unternehmensinformation:**

Torsion Control Products, Inc. entwickelt, produziert und vertreibt seit mehr als 30 Jahren ein breites Sortiment an drehelastischen Kupplungen für mobile Arbeitsmaschinen. Seit April 2017 gehört der Antriebstechnikspezialist zum börsennotierten US-amerikanischen Unternehmen The Timken Company. Timken entwickelt, fertigt und vertreibt Wälzlager, Getriebe, Zahn- und Keilriemen sowie Industrieketten. Neben den Kupplungsspezialisten Torsion Control Products, R+L Hydraulics, Lovejoy und PT Tech gehören zu Timkens Produkt- und Serviceportfolio u.a. die Marken Philadelphia Gear, Carlisle, Drives, Interlube, Aerospace Bearing Repair, Cone Drive, Diamond Chain und Rollon.

**Kontakt:**

Torsion Control Products  
c/o R+L Hydraulics GmbH  
Dr. Peter Jaschke  
Friedrichstr. 6  
58791 Werdohl  
Tel.: 02392 509 180, Fax: 02392 509 509  
E-Mail: [peter.jaschke@torsioncontrol.com](mailto:peter.jaschke@torsioncontrol.com)  
Internet: [www.torsioncontrol.com](http://www.torsioncontrol.com)

**Pressekontakt:**

TPR International  
Christiane Tupac-Yupanqui  
Postfach 11 40  
82133 Olching  
Tel.: 08142 44 82 301  
E-Mail: [c.tupac@tradeppressrelations.com](mailto:c.tupac@tradeppressrelations.com)  
Internet: [www.tradeppressrelations.com](http://www.tradeppressrelations.com)

*Für ein Belegheft an TPR International danken wir Ihnen.*