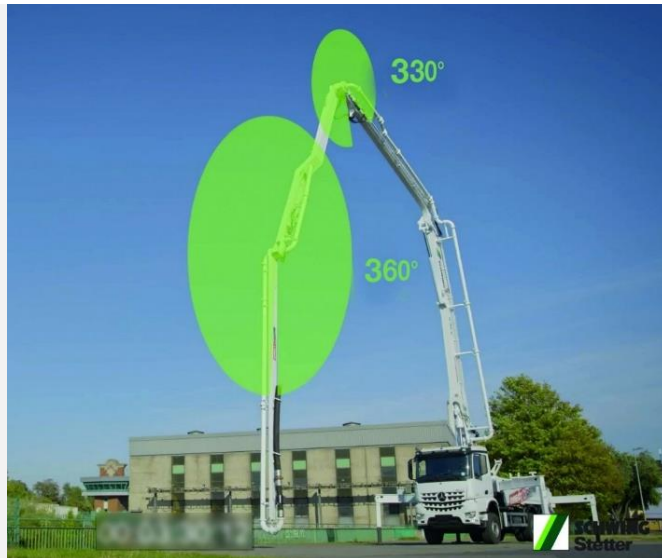


DREHMOTOR-INNOVATION FÜR BETONPUMPEN

Schwing GmbH

Friedrich-Wilhelm-Schwing-Straße 1
9431 St. Stefan im Lavanttal
Kontakt: Andrea Freitag
Tel. +43 (0)4352 2812
afreitag@schwing.at

Inhalt, Foto: Schwing
Förderung: [Basisprogramm](#)



DIRECTDRIVE REVOLUTIONIERT DEN EINSATZ VON BETONPUMPEN

SCHWING DIDRIVE-TECHNOLOGIE – ERMÖGLICHT DAS 3D-DRUCKEN VON BETON

Anstelle axialer Hydraulikkolben erzeugen oszillierende Kolbenringe unmittelbar eine Drehbewegung. Direktes Anfahren von Positionen und ein rundum flexibler Auslegerarm bringt Energieeffizient direkt auf den Baustellen.

Innovationsgehalt

Beweglichkeit von Mastelementen bis hin zu endlosen 360°-Drehbewegungen (patentierte Alleinstellung im Segment Betonpumpen weltweit).

Nutzen

- 360° Drehbewegungen mit hohem Drehmoment
- Alleinstellung durch niedriges Leistungsgewicht (2kg/kNm anstelle 6-12)
- einzigartige Beweglichkeit des Auslegers (hohe Flexibilität bei Ausführung von 3D-Bewegungen)

Drei Problem-Schwerpunkte gelöst

1. Regelung und Steuerung - exakter Zahneingriff der oszillierenden Kolbenringe war besondere Herausforderung (patentiertes Verfahren). Eine perfekte Regelung ist die Voraussetzung für einen verschleißarmen Zahneingriff und einen schwingungsarmen Betrieb.
2. Herstellverfahren der neuartigen Zahngeometrie an den Kolbenringen mit sehr geringen, zulässigen Toleranzen wurde entwickelt. Intensive Forschung hinsichtlich der Tragfähigkeit und Dauerfestigkeit wurde betrieben, da sicherheitskritisches Bauteil.
3. Schwingungsverhalten aus Kombination Schwenkantrieb und Ausleger-System. Pumpstöße der Betonpumpe brachten mit Antrieb überlagerte Schwingungen in das System (mittels experimenteller Betoniersuche und Regelungsoptimierung gelöst).

Zielorientiert F&E umsetzen

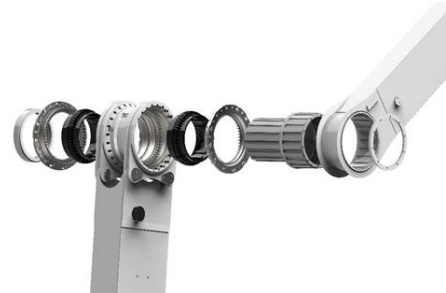
Die Forschungs- und Entwicklungsmaßnahmen umfassten mehrere Kategorien. Die Herren **Jöbstl und Schabelreiter** waren für die **Entwicklung der Grundidee** verantwortlich. In die Projektumsetzung war die **TU Graz** (Institut für Fertigungstechnik und Institut für Maschinenelemente) eingebunden – für **Fragestellungen die Hydrauliksteuerung und Schwingungsanalysen** betreffend. Die Bearbeitung der **Produktentwicklung** hat überwiegend **im eigenen Unternehmen** stattgefunden und zur Etablierung des **DirectDrive-F&E-Kompetenz-zentrums** geführt.

Die gesamte Entwicklungsdauer hat bisher rund fünf Jahre in Anspruch genommen und wurde in Form eines **mehnjährigen F&E-Vorhabens** durch FFG-Förderung umgesetzt. Die **Innovation als Resultat** des erfolgreich umgesetzten F&E-Vorhabens ist **weltweit wirksam**. An diesem **Technologiesprung für die Branche** wurde lange getüftelt und durch Entwicklung zur Serienreife gebracht. Der rundum flexible Auslegerarm markierte damit einen **neuen internationalen Standard in der Baubranche**. Die Vorteile des neuen, einzigartigen Konzeptes haben sofort überzeugt – insbesondere das **enorm hohe Drehmoment** in Kombination mit dem **sehr niedrigen Leistungsgewicht** lässt sehr viel **mehr an Flexibilität beim Inbetriebsetzen der Betonpumpe und für das Anfahren von vorgegebenen Positionen** zu.

Nachhaltiger Technologiesprung

Im Lösungsansatz nutzt man oszillierende Kolbenbewegungen zur unmittelbaren Erzeugung von Drehbewegungen.

Abbildung 1: Explosionszeichnung DiDrive



Neuheit:

- hohe Flexibilität - Ausleger kann rascher 3D-Punkte zur Betonförderung anfahren
- extrem reduziertes Leistungsgewicht
- Unlimitierte Schwenkwinkel in beide Drehrichtungen
- hohe Lebensdauer & Belastbarkeit im Einsatzfeld
- Alleinstellung im Segment Betonpumpen weltweit
- Produktfamilie für neue Anwendungen möglich
- Neben Eigenversorgung Aufbau eines neuen Geschäftsfeldes.

F&E-Zentrum sichert Standort

Das Schwing F&E-Zentrum für DiDrives im internationalen Kontext der XCMG-Gruppe und die Entwicklung der neuen Generation von Drehmotoren für die gesamte Schwing-Produktgruppe (Innovationsführerschaft mit Assistenzsystemen) sichert den Standort.

Neue Bewegungsabläufe machbar

Dreidimensionale Punkte weit abseits des Betonpumpenfahrzeuges sind rasch, sicher und individuell je nach Bauwerkssituation anzufahren. Damit ist die **Grundlage geschaffen**, komplexe Betonformen, in **einer Art 3D-Druck mit Beton**, automatisch unterstützt herzustellen.