

Spannfutter mit Fliehkraftausgleich

Ausgeglichenheit macht sich bezahlt

Spannfutter mit Fliehkraftausgleich ermöglichen höhere Drehzahlen und können die Hauptzeiten auf diese Weise deutlich verkürzen.

→ Aus Kostengründen liefern circa 70 Prozent der Maschinenhersteller ihre Standardmaschinen mit Spannfutter ohne Fliehkraftausgleich aus. Für die Kunden geht diese Rechnung nicht auf, denn Spannfutter mit Fliehkraftausgleich können die Produktivität erheblich steigern.

Eine Beispielkalkulation für das Kraftspannfutter ›Typ 3 OLC/QLK‹ von Forkardt aus Erkrath veranschaulicht den Zusammenhang: Wird etwa bei einem konventionellen 250er-Futter eine Drehzahl von 3500 min^{-1} angesetzt, so kann ein Spannfutter mit Fliehkraftausgleich eine Drehzahl von 4500 min^{-1} bewältigen. Die Differenz beträgt in diesem Fall 1000 min^{-1} . Lässt man diese Differenz nun in die Hauptzeitberechnung des Drehprozesses einfließen, ergibt sich daraus eine Reduzierung der Hauptzeit um 25 Prozent. Rechnet man mit einer Brutto-Preisdifferenz von circa 2200 Euro zu einem herkömmlichen Futter und nimmt an, dass die Investition über fünf Jahre abgeschrieben wird, ergibt das monatliche Mehrkosten von 60 Euro. Die Investitionen machen sich also bezahlt.

Zwangsschmierung für höhere Prozesssicherheit

Gleiches gilt für die Ausführung der Futter. Gegenüber dem Typ 3 QLK (ohne Ausgleich) ist das 3 QLC mit einer Zwangsschmierung ausgestattet. Das heißt, die Kammern sind komplett mit Schmierfett gefüllt, und bei jedem Leerhub wird eine Zwangsschmierung eingeleitet. Dies ist deshalb vorteilhaft, weil ein unzureichend geschmiertes Futter nur noch 50 bis 60 Prozent seiner Ursprungsspannkraft besitzt. Außerdem wird bei Spannfuttern in der Regel mit einer Rechteck-Backenführung gearbeitet. Durch die fertigungsbedingten Freistiche verlieren diese Futter bei entsprechender Drehzahl Schmierfett. Um diesen kritischen Prozess zu vermeiden und gleichzeitig mehr Sicherheit zu bieten, hat Forkardt eine Mehrzahn-Backenführung entwickelt. Das Profil der dreistufigen Backenführung wird im Profil geschliffen und benötigt so keine Freistiche. Außerdem ergibt sich bei Addition der drei Einzelflächen ein höherer Flächentraganteil als bei Rechteckführungen. Bei einer Belastung entsteht damit weniger Spannung im Material.

Ein ganz anderer Aspekt ist das Führungsverhältnis in den Backen: Bei Backen mit Rechteckführung steht nur ein Führungs-



Das Spannfutter ›QLC‹ verfügt über einen Fliehkraftausgleich und führt damit zu höherer Produktivität. Die integrierte Zwangsschmierung sorgt für gleichbleibende Spannkraft

steg zur Verfügung, die Kraftaufnahme erfolgt also über nur einen Steg. Das Forkardt-Prinzip dagegen arbeitet mit zwei Stegen: Einer geht über die ganze Länge der Führung, der zweite Führungssteg ist verkürzt. Der verkürzte Steg entsteht bei allen Keilhakenfuttern durch den Keilhaken. Änderungen an der Anzahl der Führungen ergeben eine 40-prozentige Reduzierung des Führungsverhältnisses. ■

Forkardt Deutschland GmbH

40699 Erkrath

Tel. +49 211 2506-0

Fax +49 211 2506-221

→ www.forkardt.com