

Honen mit kleinen Achskreuzwinkeln

Unsere neue 150SPH Spheric Honmaschine wird unter anderem bei der Bearbeitung von Verzahnungen eingesetzt, welche eine Störkontur aufweisen. Hier werden jetzt Resultate erzielt, die bisher nicht vorstellbar waren.

Eine Feinbearbeitung ist bei solchen Werkstücken nur durch Schaben oder Honen möglich. Normalerweise wird beim Honen mit Achskreuzwinkeln von 10 bis ca. 20 Grad gearbeitet, da dieses Verfahren nur einen geringen Werkzeugüberlauf benötigt und trotzdem eine ausreichend Schnittgeschwindigkeit erzielt wird.

Bei Teilen mit angrenzenden Schaltverzahnungen ist jedoch in der Regel lediglich ein Achskreuzwinkel von ca. 3 bis 3,5 Grad technisch möglich.

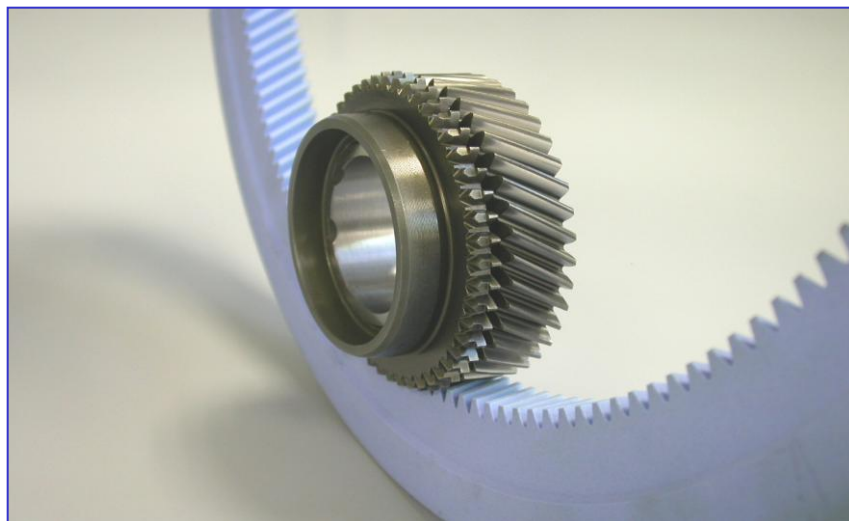
Damit sind die erreichbaren Schnittgeschwindigkeiten verringert.

Mit der 150SPH ergeben sich jedoch neue Möglichkeiten. Selbstverständlich sind auch auf dieser Maschine die geometrischen Einschränkungen durch das Werkstück gegeben. Da jedoch die 150SPH mit Werkzeug-Drehzahlen von bis zu 3000 U/min arbeitet und zudem sehr stabil aufgebaut ist, können jetzt auch Schnittgeschwindigkeiten gefahren werden, die einen hoch ökonomischen Prozess ergeben.

Waren bisher bei solchen Teilen Abrichtzyklen von ca. 50 Teilen üblich, so werden jetzt mit der 150SPH 180 bis 200 Teile ohne Abrichten bearbeitet. Dies bedeutet, dass die Werkzeugkosten um bis zu 75 % sinken.

Ein Werkstück mit einem Modul von 1.5 mm und 35 Zähnen benötigt lediglich noch 29 sec Boden/Boden Zeit. Dabei beträgt der Abtrag pro Flanke 70 µm/Flanke und dies bei einem Achskreuzwinkel von 3,4 Grad.

Dieser Erfolg ist jedoch nicht nur auf die Maschine zurückzuführen. Einen Beitrag dazu leisteten auch unserer Honringe. Durch eine angepasste Zusammensetzung ergeben sich verbesserte Schnittbedingungen, welche zur Steigerung der Abrichtintervalle beitragen.



Werkstück mit Störkontur durch Honen bearbeitet