

Materialelære



Retningslinier for en fejlfri værktøjsfremstilling.

Vælg et værktøjsstål med stor homogenitet for at formindske risikoen for at den revnedannelsen, som opstår under gnistprocessen.

Hvis der opstår revner vil disse være i den "hvide zone", men kan ved voldsom bearbejdning fortsætte med i grundmaterialet.

Risiko for revner er størst i ledeburitisk koldarbejdsstål, hurtigstål eller hårdstoffer (Ferrotitanit)

Eftersom værktøjsstålets hårdhed ikke har nogen indflydelse på fjernelse af materiale ved gnistbearbejdning, bliver faktisk al gnistbearbejdning udført på det færdig varmebehandlede emne. Herved formindskes risiko for kast, der ville opstå ved varmebehandling efter gnistbearbejdning.

Man bør altid afslutte en skrupbearbejdning med en sletbearbejdning for at undgå overfladefejl.

Afspænding:

For at reducere spændingerne i værktøjsstålet afspændes mindst 2 gange efter gnistbearbejdning. Dette gælder for hærdede og sejhærdede stål kvaliteter. Afspændingstemperaturen skal ligge fra 20-50° lavere end normal anløbstemperatur.

Efterbearbejdning:

Overfladefejl, som ikke lader sig fjerne ved varmebehandling, bør fjernes mekanisk ved f.eks lapning, glasblæsning eller polering.

Anløbning:

Det tilrådes ved hærkning at anvende så høj en anløbstemperatur som mulig, samt helst anløbe 2 gange inden gnistbearbejdning.

Der er dog visse ståltyper som skal anløbes tre gange for at omdanne restaustenitten i gnistzonen.