

## KRYOGENBEHANDLING



Kryogenbehandling er en tillægsproces der med fordel kan udføres på værktøjer til særlig krævende anvendelser. Kryogenbehandlingen forbedrer materialeegenskaber som hårdhed, trykstyrke og slidstyrke og dermed værktøjets levetid. Derudover anvendes processen, hvor der stilles særligt store krav til målbestandigheden.

### Formål

Optimering af værktøjsstål og værktøjer gennem:

- forøget hårdhed
- forbedret trykstyrke
- forbedret slidstyrke
- større målfasthed

### Processen

Kryogenbehandling er en proces, hvor stålet, i et nøje kontrolleret forløb, nedkøles til ca.  $-180^{\circ}$  C. Processen må ikke sammenlignes med dybkøling, som finder sted ved ca.  $-80^{\circ}$  C, og hvor målet blot er, at omdanne restaustenit til martensit. Ved kryogenbehandling viser den nyeste forskning, som Bodycote aktivt deltager i, at der, udover en fuldstændig omdannelse af austenit til martensit, også sker en påvirkning af de udskillelser, der typisk forekommer under anløbningen. Denne påvirkning, i form af blandt andet udskillelse af sekundære karbider, forbedrer materialeegenskaberne for det hærdede, kryogenbehandlede og anløbne stål.

### Anvendelse

Kryogenbehandling kan med fordel anvendes, hvor man stiller store krav til målbestandighed, trykstyrke og slidstyrke. Typiske applikationer kan være stanseværktøjer, stempler til pulverpresning og måleværktøjer. Velegnede stålqualiteter er f.eks.: Vanadis-4, Vanadis-10, W. 1.2379, Sverker-21, W. 1.2363, Rigor, ASP-23 og lignende.

### Udstyr

Bodycote har investeret i et fuldautomatisk 'state of the art' kryogenanlæg, med elektronisk dataopsamling, der med et nytterum på 800 x 800 x 1200 mm. og en maksimal emnevægt på 800 kg. giver mulighed for optimal behandling af selv meget store emner. Anlægget er det nyeste af sin art i Danmark.