

Sonderverfahren – Tiefkühlen



Die Tiefkühlanlage beruht auf der Verdampfung von Flüssiggas (Stickstoff) bei Temperaturen von bis zu -150°C .

Mit der Tiefkühlanlage bei Bodycote Schaan kann nach dem Tiefkühlen in der gleichen Anlage angelassen werden. Die maximale Anlasstemperatur beträgt 320°C .

Mit dieser Technologie ist ein weiterer Schritt zur prozesssicheren und qualitätsbewussten Bearbeitung von anspruchsvollen Kundenteilen eingeleitet worden.

Technologie

Kohlenstoffreiche und hochlegierte Stähle sowie einsatzgehärtete Stähle weisen nach dem Härten vielfach Restaustenit im Härtegefüge auf.

Es besteht daher Interesse, den Restaustenit durch Tiefkühlen unmittelbar nach dem Härten zu beseitigen.

Dieser weiche, instabile Gefügebestandteil (Restaustenit) zeigt die Tendenz, im Laufe der Zeit teilweise in Martensit umzuwandeln.

Durch mehrfaches Anlassen bei Temperaturen ab 500°C wird bei Werkzeug- und Schnellstählen der Restaustenit zum vorzeitigen Zerfall gebracht. Dieses Anlassen bei hohen Temperaturen ist jedoch aufwendig und auf martensitische rostfreie Stähle oder Einsatzstähle nicht anwendbar.

Nicht erwünscht

Restaustenit ist aus folgenden Gründen unerwünscht:

- Die Maximalhärte wird beim Härten nicht erreicht
- Mit der allmählichen Umwandlung des Restaustenits steigt die Härte des Werkstoffs und der entstehende Martensit beeinträchtigt die Zähigkeit
- Die Umwandlung des Restaustenits hat unerwartete Maßänderungen zur Folge

Anlagen und Standorte

Maximale Chargengröße (L x B x H)	1200 x 900 x 800 mm
Temperaturbereich	-150° bis $+350^{\circ}\text{C}$
Standorte	Schaan, Urdorf

BODYCOTE RHEINTAL **WÄRMEBEHANDLUNG** AG

Im alten Riet 123 · 9494 Schaan

Liechtenstein

Phone: + 423 237 46 00 · Fax: + 423 237 46 01

eMail: schaan@bodycote.com

BODYCOTE **WÄRMEBEHANDLUNG** SCHWEIZ AG

Steinackerstr. 39 · 8902 Urdorf

Schweiz

Phone: +41 44 735 60 35 · Fax: +41 44 735 60 36

eMail: urdorf@bodycote.com