

Bainietharden



Het bainietharden is een warmtebehandelingsproces dat gelijk is aan het klassieke veredelen met als doel, producten van ijzer te harden.

In tegenstelling tot het conventionele harden, vindt bij het bainietharden geen martensitische structuurvorming plaats, maar een zogenaamde bainietstructuur.

Na het austenitiseren, worden de producten afgeschrikt in een zoutwarmbad boven de martensietvormingstemperatuur.

De producten worden van enige minuten tot meer dan een uur op deze temperatuur gehouden.

Het resultaat is een goede combinatie van hardheid en taaiheid, door een structuur van fijn verdeelde carbide-uitscheidingen.

Proces

Het proces bestaat uit de volgende stappen:

- verwarmen op austenitiseringsstemperatuur
- op austeniettemperatuur houden
- afschrikken in warmbad
- tot de structuurverandering voltooid is, in warmbad houden

Voordelen

- Zeer goede combinatie van hard- en taaiheid.
- Geringe vervorming, omdat de opgetreden volumeverandering kleiner is dan bij conventioneel harden.

Installaties

- Meerkameroven (b x l x h) 760 x 1200 x 900 mm
- Doorloopoven

Toepassingen

- Stans- en buigdelen
- Kogellagerstaalsoorten
- Motoren- en aandrijfdelen, assen
- Machine-onderdelen
- Componenten in zwaarbelaste injectiepompen



Wetenswaardigheden over bainietharden

Procesverloop

Vakkundige charging is de voorwaarde voor optimale resultaten bij het bainitiseren. De charging is afhankelijk van de afmeting en de eisen aan het product. Voor het bainietharden zijn in principe alle hardbare staalsoorten en diverse gietijzersoorten geschikt. De legerde staalkwaliteit ter verkrijging van een zo een gelijkmatig mogelijke productdoorsnede, bepaalt de procesparameter:

- austeniettemperatuur (temperatuur van austeniseren)
- houdttijd
- temperatuur van het warmbad
- verblijftijd in het warmbad

Net als bij het conventionele harden, moet de warmtebehandeling in een gecontroleerde gas-atmosfeer verlopen. Om corrosie tegen te gaan, moeten resten ten gevolge van het warmbad, volledig van de oppervlakte verwijderd worden.

Isothermische veranderingen

In tegenstelling tot het martensitische harden, gaat het bij het bainietharden om een isothermische vorming.

Dit betekent dat de structuurvorming bij een vaste temperatuur plaatsvindt. Deze temperatuur moet boven de martensiet-temperatuur van de desbetreffende materiaalsoort liggen. Per temperatuurniveau maakt men onderscheid tussen boven en onder bainiëttrede. Deze temperatuur is bepalend voor de hardheid.

Voor vaststelling van de desbetreffende procesparameter, zijn zogenaamde isothermische Tijd-Temperatuur-Transformatie-grafieken nuttig. (Isothermische Tijd-Temperatuur-Transformatie-grafieken (TTT) zijn handig voor de vaststelling van de desbetreffende procesparameter)

Gegevens

Maak in de projectfase al gebruik van onze vakkennis!!!

Voor uitvoering van de behandeling hebben wij minimaal het volgende nodig:

- materiaal
- vereiste hardheid met toleranties

Centrale Verkoop Nederland:

BODYCOTE HARDINGSCENTRUM BV

Groethofstraat 27 · 5916 PA Venlo

Tel. 077-355 9292 · Fax 077-354 9038

E-mail: venlo@bodycote.nl