

Induktionshärdad, hårdfömkromad rundstång i stålsort 38MnVS6

Induktionshärdad, hårdfömkromad rundstång används huvudsakligen för kolvstänger i hydrauliska cylindrar som används i applikationer där risk föreligger för skada till följd av extern åverkan, t ex i grävmaskiner. Basstålet är 38MnVS6 enligt EN 10267. Stålet uppvisar goda mekaniska egenskaper, ganska bra maskinbearbetbarhet och har induktionshärdats till hög ythårdhet för att stå väl emot externa slag.

Beläggning med hårdkrom medför låg friktion, god nötningsbeständighet samt korrosionsmotstånd. Dessutom kännetecknas produkten av snäva dimensionstoleranser och god rundhet och rakhet.

Typisk analys

| % C | % Si | % Mn | % P | % S | % V | % N |
|------|------|------|-------|-------|------|-------|
| 0,38 | 0,35 | 1,50 | 0,015 | 0,025 | 0,12 | 0,012 |

* CEV = %C + %Mn/6 + (%Cr+%Mo+%V)/5 + (%Cu+%Ni)/15

Mekaniska egenskaper

| Tillstånd | Dimension, mm (*) | R _{p0,2} , MPa min | R _m , MPa min | A, % min | HB |
|---------------------------------|-------------------|-----------------------------|--------------------------|----------|-----------|
| Induktionshärdad, hårdfömkromad | ≥20 - ≤120 | 520 | 800 - 950 | 12 | 240 - 290 |

* Se separat datablad för information of dimensionstoleranser och rakhet för stångprodukter.

Varmformning och värmebehandling

För applikation som hydrauliska kolvstänger är hårdfömkromad stång i leveranstillstånd färdig att använda. Toleransen, ytfinheten och korrosionsbeständigheten kan inte längre garanteras om produkten utsätts för temperaturer över 200°C, till exempel i den av svetsning värmepåverkade zonen. Dessutom sänks hårdheten i det induktionshärdade skiktet.

Karaktäristik av det induktionshärdade skiktet

Ythårdhet: 57 ±3 HRC. Härdjup till 400HV: 1,1 - 1,4 mm för diametrar t o m 28 mm, 1,3 - 1,7 mm för diametrar >28 - 40 mm och 1,7 - 2,3 mm för diametrar > 40 mm.

Övriga egenskaper

Ytfinhet: Ra ≤ 0,2 µm, Rt ≤ 2 µm. Rakhet: pillhöjd ≤ 0,2 mm/m. Kromskikt: tjocklek min 20 µm, hårdhet minst 900 HV0,1. Korrosionshärdighet: klarar 200 timmars exponering i neutral saltdimma (NSS enligt ISO 9227) med rating 9 eller bättre enligt ISO 10289.

Svetsning

Basstålet 38MnVS6 är medelkolhaltig och svetsbarheten därmed begränsad. Således bör stålet förvärmas inför svetsning men högst till 200°C annars tar kromskiktet skada. MAG-svetsning med CO₂ eller 80% Ar/20% CO₂ som skyddsgas är att föredra. Lämplig tillsatsmaterial är Aristorod 13.08 eller motsvarande. Vid MMA-svetsning bör endast basiska elektroder användas, exempelvis OK 74.78 eller motsvarande.

Maskinbearbetning

38MnVS6 har kontrollerad svavelhalt för att underlätta maskinbearbetning. Se separat datablad för rekommenderade bearbetningsparametrar vid svarvning, borring eller gängning av basstålet. Dessutom ges rekommendationer för bortsvavning av det induktionshärdade skiktet.