

Hårdförkromad rundstång i stålsort 20MnV6 (19MnVS6)

Hårdförkromad rundstång används huvudsakligen för kolstänger i hydrauliska cylindrar. Stången som lagerförs av Stålrör är baserad på stålsort 20MnV6 (≈ SS2142) som visserligen är en utgången beteckning men som motsvaras ungefär av 19MnVS6 i EN 10267. Stålet uppvisar goda mekaniska egenskaper, bra maskinbearbetbarhet och är relativt lätt att svetsa.

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	CEV*
0,19	0,30	1,50	0,015	0,025	0,09	0,53

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

Mekaniska egenskaper

Tillstånd	Dimension, mm (*)	R _{eH} , MPa min	R _m , MPa min	A, % min	KV, Joule
Kalldragen och hårdförkromad	< 20	620 [†]	700	10	-
Hårdförkromad	≥20 - 80	450	600	18	Min. 27 @ -20°C
Hårdförkromad	>80 - 150	420	550	"	-

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

[†] R_{p0,2}

Varmformning och värmebehandling

För applikation som hydrauliska kolstänger är hårdförkromad 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.

Övriga egenskaper

Ytfinhet: Ra ≤ 0,2 μm, Rt ≤ 2 μm. Rakhet: pillhöjd ≤ 0,3 mm/m för diameter ≤16 mm, ≤ 0,2 mm/m för diameter >16 mm. Kromskikt: tjocklek normalt min 20 μm (min 15 μm för diametrar <20 mm), hårdhet minst 900 HV0,1. Korrosionshårdighet: klarar 200 timmars exponering i neutral saltdimma (NSS enligt ISO 9227) med rating 9 eller bättre enligt ISO 10289.

Svetsning

Basstålet 20MnV6 har låg kolhalt och kolekvivalenten är normalt också ganska låg. Det kännetecknas därför av ganska god svetsbarhet. MAG-svetsning med CO₂ eller 80% Ar/20% CO₂ som skyddsgas är att föredra. Lämpliga tillsatsmaterial Autorod 12.64, Aristorod 12.50 eller motsvarande. Vid MMA-svetsning bör enbart basiska elektroder användas, t ex. OK 48.00, OK 55.00 eller motsvarande.

För svetsning av dimensioner >80 mm rekommenderas förvarmning till 150-200°C. Den högre temperaturen får dock inte överskridas eftersom det är då risk att kromskiktet tar skada och korrosionsbeständigheten därmed försämras.

Maskinbearbetning

20MnV6 har kontrollerad svavelhalt för att underlätta maskinbearbetning. Se separat datablad för rekommenderade bearbetningsparametrar vid svarvning, borring eller gängning.