

## Nickelkromade rundstång i stålsort 20MnV6 (19MnVS6)

Nickelkromade rundstång används huvudsakligen för kolvstänger i hydrauliska cylindrar där det föreligger stor risk för korrosivt angrepp, till exempel om kolvstången utsätts för aggressiv miljö eller ligger i utdraget läge under långa perioder. 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.

Nickelskiktet närmast stålet är ganska mjukt varför det kompletteras med ett yttre skikt av hårdkrom som medför låg friktion, god nötningsbeständighet och fina ytor. För övrigt 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 <sub>eH</sub> , MPa min	R <sub>m</sub> , MPa min	A, % min	KV, Joule
Kalldragen och belagd med Ni + Cr	< 20	620 <sup>†</sup>	700	10	-
Nickelkrombelagd	≥20 - 80	450	600	18	Min. 27 @ -20°C
Nickelkrombelagd	>80 - 150	420	550	"	-

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

<sup>†</sup> R<sub>p0,2</sub>

### Varmformning och värmebehandling

För applikation som hydrauliska kolvstänger är nickelkromad 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. Skiktcharakteristik: tjocklek - min 30 μm nickel och min 20 μm krom, hårdhet - nickel minst 300 HV0,1, krom minst 900 HV0,1. Korrosionshårdighet: klarar 1000 timmars exponering i neutral saltddimma (NSS enligt ISO 9227) med rating 10, d v s inget angrepp, 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 CO<sub>2</sub> eller 80% Ar/20% CO<sub>2</sub> 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 nickel-krom beläggningen tar skada och den goda korrosionsbeständigheten därmed äventyras.

### Maskinbearbetning

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