

Seghärdningsstål 42CrMoS4 (SS 2244M)

42CrMoS4 är ett medelkolhaltigt segghärdningsstål legerat med krom och molybden. Stålet har M-behandlats för att uppnå förbättrad skärbarhet. Vi har valt att lågerhålla stång som segghärdats för att uppfylla kraven avseende hårdhet och hållfasthet i den (utgången) svenska normen SS 2244. För dimensioner t o m 40 mm är hållfastheten/hårdheten något lägre än vad som föreskrivs för stål 42CrMoS4 i SS-EN 10083-3. Detta bidrar ytterligare till den goda maskinbearbetbarheten. För större dimensioner är de mekaniska egenskaperna likvärdiga med eller överträffar dem för 42CrMoS4.

Typisk analys (*)

% C	% Si	% Mn	% P	% S	% Cr	% Mo
0,42	0,45	0,80	0,015	0,030	1,05	0,20

*Stålet är M-behandlat med kalcium och finkornbehandlat med aluminium.

Mekaniska egenskaper

Tillstånd (*)	Diameter (*), mm	R _{po,2} , N/mm ² min	R _m , N/mm ²	A, % min	HB	KV J min. @ °C
Varmvalsat eller skalsvarvat						
Seghärdat 2244-05	> 20 - 105	690	900 - 1050	12	270 - 310	27 @ -20
Seghärdat 2244-04	> 105 - 160	600	800 - 950	14	235 - 285	27 @ -20
Kalldraget	15 - 20	700	900 - 1050	10	275 - 320	-

* Se separat datablad för information om diametertoleranser

Motsvarande normer

I fråga om kemisk analys uppfylls fordringarna för stål 42CrMoS4 i SS-EN 10083-3. Denna norm uppfylls även med avseende på mekaniska egenskaper med undantag av diametrar t o m 40 mm.

Varmformning och värmebehandling

Stålet levereras i segghärdat tillstånd varför någon ytterligare värmebehandling krävs normalt inte. Om dock varmformning är nödvändig, måste stålet återigen segghärdas för att återställa de mekaniska egenskaperna.

Smidning	850-1100°C. Härdning: 830-860°C, hålltid 30-120 min. beroende på dimension.	Svalning fritt i luft. Kylning i olja.
Segghärdning	Anlöpning: 550-675°C beroende på hårdheten som eftersträvas, hålltid 0,5-4 timmar beroende på dimension.	Svalning fritt i luft.
Avspänningsglödning	525-650°C (25°C lägre än tidigare anlöpningstemperatur), hålltid 2 timmar.	Svalning i ugn till 450°C sedan fritt i luft.

Svetsning

Svetsning av 42CrMoS4 är normalt inte att rekommendera. Stålet går visserligen att svetsa men förvärmning till >300°C är då ett absolut krav. MAG-svetsning med 80% Ar/20% CO2 som skyddsgas fungerar bäst. Lämpliga tillsatsmaterial är Autorod 13.29, Aristorod 89 eller motsvarande. För MMA svetsning är OK 75.75, OK 76.18 eller motsvarande lämpliga. Svetsade detaljer skall efter svetsning alltid anlöpas och bör i kritiska fall segghärdas igen.

Maskinbearbetning

För rekommendationer avseende svarvning och borrar av 42CrMoS4, se separat datablad.