

Seghärtningsstål 42CrMoS4 (SS 2244M)

42CrMoS4 är ett medelkolhaltigt seghärtningsstål legerat med krom och molybden. Stålet har M-behandlats för att uppnå förbättrad skärbarhet. Vi har valt att lågerhålla stång som seghärdat för att i dimensioner >40 mm uppfylla kraven avseende hårdhet, hållfasthet och slagseghet i den (utgångna) svenska normen SS 2244. För dimensioner t o m 40 mm överensstämmer hållfastheten med den som stipuleras för stål 42CrMoS4 i SS-EN ISO 683-2. För större dimensioner överträffar de mekaniska egenskaperna dem för 42CrMoS4 i samma standard

Typisk analys (*)

% C	% Si	% Mn	% P	% S	% Cr	% Mo
0,42	0,25	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 _{p0,2} , N/mm ² min	R _m , N/mm ²	A, % min	Z, % min	HB	KV J min. @ °C
Varmvalsat eller skalsvarvat							
Seghärdat 42CrMoS4	>20 - 40	750	1000 - 1150	11	45	315 - 365	27 @ -20
Seghärdat 2244-05	> 40 - 100	690	900 - 1050	12	50	270 - 310	"
Seghärdat 2244-04	> 100 - 160	600	800 - 950	14	"	235 - 285	"
Kalldraget	15 - 20	700	900 - 1050	10	-	275 - 320	-

* Se separat datablad för information om diametertoleranser

Motsvarande normer

I fråga om kemisk analys och mekaniska egenskaper uppfylls eller överträffas fordringarna för stål 42CrMoS4 i SS-EN ISO 683-2. De mekaniska egenskaperna för kalldraget material avviker något från de som stipuleras för tillstånd "+QT+C" i SS-EN 10277-5.

Varmformning och värmebehandling

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

Smidning	850-1100°C. Härdning: 840-870°C, hålltid 15-60 min. beroende på dimension.	Svalning fritt i luft. Kylning i olja.
Seghärkning	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 seghärdas igen.

Maskinbearbetning

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