



Stal 37HS stal do ulepszania cieplnego 37HS, 38ChS, 38XC

Stal 37HS stal konstrukcyjna stopowa, chromowo-krzemowa – stal do ulepszania cieplnego [PN-89/H-84030/04](#), 38XC, 38ChS, 38KHS, 40XC, 40ChS, 40KHS, 14341 38CrSi, A21382

Materiały dostępne w Alfa-Tech 37HS / 38XC

[Pręty 37HS / 38XC – gorącowałcowane, łuszczone i ciągnięte](#)

[Płaskowniki 37HS / 38XC](#)

[Pręty kute 37HS / 38XC](#)

[Odkuwki 37HS / 38XC – swobodne, kostki i wały kute](#)

[Blachy 37HS / 38XC – gorącowałcowane](#)

Telefon: [+48 63 2610519](tel:+48632610519)
kontakt@alfa-tech.com.pl

Porównanie składu chemicznego stali 37HS z odpowiednikami 38KHS, 38XC, 38ChS, 40XC, 40KHS, 14341, 38CrSi, A21382

Gatunek stali	Norma	Skład chemiczny (%)									
		C	Mn	Si	P	S	Cu	Cr	Ni	Mo	inne
37HS	PN	0,34 0,42	0,30 0,60	1,00 1,40	max 0,035	max 0,035	max 0,30	1,30 1,60	max 0,30	-	-
38XC 38ChS 38KHS	GOST 4543-71	0,34 0,42	0,30 0,60	1,00 1,40	max 0,035	max 0,035	max 0,30	1,30 1,60	max 0,30	max 0,15	V max 0,05 Ti max 0,03 W max 0,20 N max 0,008
40XC 40ChS 40KHS	GOST 4543-71	0,37 0,45	0,30 0,60	1,20 1,60	max 0,035	max 0,035	max 0,30	1,30 1,60	max 0,30	max 0,15	V max 0,05 Ti max 0,03 W max 0,20 N max 0,008



38ChS	BDS	0,34 0,42	0,30 0,60	1,00 1,40	max 0,035	max 0,035	max 0,30	1,30 1,60	max 0,30	max 0,15	V max 0,05 Ti max 0,03 W max 0,20
14 341 14341	CSN/STN	0,34 0,42	0,30 0,60	1,00 1,40	max 0,035	max 0,035	max 0,30	1,30 1,60	max 0,30	-	-
38CrSi A21382	GB/T	0,35 0,43	0,30 0,60	1,00 1,30	max 0,035	max 0,035	max 0,30	1,30 1,60	max 0,30	max 0,15	-

Stal do ulepszania 37HS - zastosowanie, obróbka, właściwości

Gatunek 37HS stosuje się w budowie maszyn ciężkich i średnich wielkości, na śruby, czopy, wały, osie i inne części narażone na skręcanie, a także na niewielkie części w budowie samochodów i traktorów, narażone na duże obciążenia zmienne. Stosuje się ją również na części silnie zużywające się, takie jak; krzywki, wodzidła, tarcze sprzęgieł, tarcze cierne, również na zawory ssące niektórych traktorów. Po niskim odpuszczaniu stal 37HS można stosować także na części sprężynujące, od których wymaga się dużej wytrzymałości i odporności na zużycie.

Spawanie 37HS

Stal 37HS ma słabą spawalność. Spawać można jedynie w wyjątkowych przypadkach, najlepiej po wyżarzeniu zmiękczającym. Przed spawaniem stal należy nagrzać do temperatur zależnych od grubości części łączonych.

Temperatura wstępnego nagrzania (°C) przy grubości

-do 15 mm 150-250°C

-powyżej 15 do 25 mm 200-300°C

-powyżej 25 mm 250-350°C

Niższe temperatury można stosować przy spawaniu Stali o wartości $C_{e\ min\ i}$ grubościach odpowiadających dolnym granicom zakresów oraz przy dużych natężeniach prądu spawania. Przy spawaniu dużych części lub części o większych grubościach zaleca się stosować międzyoperacyjne wyżarzenie odprężające.



Bezpośrednio po spawaniu, a przed ostygnięciem poniżej podanych temperatur, zaleca się połączenie wyżarzać zmiękczająco lub ulepszać cieplnie.

W razie niemożności przeprowadzenia obróbki cieplnej bezpośrednio po spawaniu, połączenie należy wystudzić do temperatury otoczenia bardzo powoli, np. razem z piecem lub po wyjęciu z pieca, nakryć matami azbestowymi, czy tkaniną wysokotemperaturową, albo też studzić w gorącym piasku. Spawać można łukowo elektrodami otulonymi lub w osłonie dwutlenku węgla. Przy łączeniu części nieposzowanych cieplnie w strefach wpływu ciepła spawania wystąpi obszar o gorszych właściwościach wytrzymałościowych od właściwości stali łączonych. Przywrócenie odpowiednich właściwości w tych strefach zależy od zastosowanej obróbki cieplnej.

Zgrzewanie

Stal 37HS można zgrzewać elektrycznie, oporowo lub tarciovo. Przy zgrzewaniu oporowym należy dobrać optymalne parametry w węższych zakresach niż parametry stosowane przy zgrzewaniu stali niskowęglowych. Stal można zgrzewać w stanie ulepszonym cieplnie lub wyżarzonym zmiękczająco. Uzyskane połączenia mogą mieć właściwości mechaniczne zbliżone do właściwości stali zgrzewanej bez stosowania lub po zastosowaniu zabiegów cieplnych.

Cięcie

Stal 37HS można ciąć gazowo płomieniem acetylenowo-tlenowym lub propanowo-butanowo-[tlenowym](#) albo łukowo — strumieniem plazmy. Do cięcia należy stal wstępnie podgrzać do temperatur 250-300°C. Cięte powierzchnie należy studzić w spokojnym powietrzu. Ten gatunek stali, stosuje się w stanie ulepszonym cieplnie. Średnia hartowność tej stali pozwala osiągnąć najlepsze właściwości mechaniczne w przekrojach grubości do ok. 60 mm przy hartowaniu w oleju. Stal jest skłonna do kruchości po odpuszczaniu.

Stal do ulepszania cieplnego 37HS, 38XC - właściwości mechaniczne stali

Wytrzymałość na rozciąganie R_m min 930 MPa

Granica plastyczności R_e ($R_{p0,2}$) min 740 MPa

Wydłużanie A min 12%



Stal 37HS stal do ulepszania cieplnego 37HS, 38ChS, 38XC

Przewężenie Z min 50%

Praca łamania KU2 min 56 J

Twardość w stanie zmiękczonej max 255 HB

Stal 37HS lub odpowiednik (38XC, 38ChS ,38KHS, 40XC, 40ChS, 40KHS, 38ChS, 14341, 38CrSi, A21382) możemy dostarczyć jako pręty walcowane okrągłe, odkuwki swobodne, pręty kwadratowe, płaskowniki, płyty, kostki, krążki ,pierścienie.

Zobacz pozostałe gatunki do ulepszania cieplnego

12HN3A -stal chromowo-niklowa 1.5752,15CrNi13

20HN3A -stal chromowo-niklowa

30HGSA -stal do ulepszania chromowo-manganowo-krzemowo 30HGS, 35HGS, 35HGSA

30HGSNA -stal chromowo-manganowo-krzemowo-niklowa

30H2N2M -stal chromowo-niklowo-molibdenowa 30CrNiMo8,1.6580

36HNM/38HNM -stal chromowo-niklowo-molibdenowa 36CrNiMo4, 1.6510, 36NiCrMo16, 39NiCrMo3, 1.6511

37HS - stal do ulepszania chromowo-krzemowa stal konstrukcyjna 38XC, 38ChS ,38KHS, 40XC, 40ChS, 40KHS, 38ChS, 14341, 38CrSi, A21382

40H2MF -stal chromowo-molibdenowo-wanadowa

40HNMA -stal chromowo-niklowo-molibdenowa AISI 4340, 1.6565, 40NiCrmo6, 40NiCrMo7

45HN -stal do ulepszania chromowo-niklowa stal konstrukcyjna

45HNMF / 45HNMF A -stal chromowo-niklowo-molibdenowo-wanadowa

Pozostałe stale konstrukcyjne stopowe

[konstrukcyjna stopowa stal do nawęglania](#)

[stal konstrukcyjna stopowa do azotowania](#)

[stal konstrukcyjna stopowa sprężynowa](#)

[stale konstrukcyjne stopowe łożyskowe](#)

[stal konstrukcyjna stopowa do ulepszania cieplnego](#)

[stal konstrukcyjna stopowa do pracy w podwyższonych temperaturach - stal kotłowa](#)