



Stal sprężynowa C75S, 1.0605, C75, 75Cr1, 1.2003, C75D,
1.0614, C78D, 1.0620

Stal sprężynowa C75S, 1.1248 [EN 10132-4](#) stal konstrukcyjna węglowa - 75
PN-74/H-84032, C75S, 1.0605, C75, 75Cr1, 1.2003, C75D, 1.0614, C78D, 1.0620

Materiały dostępne w Alfa-Tech C75S / 1.1248

[Taśmy zimnowalcowane ulepszone cieplnie C75S / 1.1248](#)

[Taśmy zimnowalcowane do hartowania C75S / 1.1248](#)

[Blachy C75S / 1.1248 - gorącowałcowane, zimnowalcowane](#)

[Pasy i formatki cięte z taśm C75S / 1.1248](#)

Telefon: [+48 63 2610519](tel:+48632610519)

kontakt@alfa-tech.com.pl

Gatunek stali	Norma	Skład chemiczny (%)							
		C	Mn	Si	P	S	Cu	Cr	Ni
75	PN	0,72 0,80	0,50 0,80	0,17 0,37	max 0,040	max 0,040	max 0,25	max 0,35	max 0,30
75	GOST	0,72 0,80	0,50 0,80	0,17 0,37	max 0,035	max 0,035	max 0,20	max 0,25	max 0,25
C75 1.0605	DIN W.nr	0,70 0,80	0,60 0,80	0,15 0,35	max 0,045	max 0,045	-	-	-
C75S 1.1248	EN	0,70 0,80	0,60 0,90	0,15 0,35	max 0,025	max 0,025	Cu - 0 Mo max 0,10	max 0,40	max 0,40
75Cr1 1.2003	DIN	0,70 0,80	0,60 0,80	0,25 0,50	max 0,030	max 0,030	-	0,30 0,40	-
C75D* 1.0614	EN	0,73 0,78	0,50 0,80	0,10 0,30	max 0,035	max 0,035	max 0,25	max 0,15	max 0,20
C78D* 1.0620	EN	0,75 0,80	0,50 0,80	0,10 0,30	max 0,035	max 0,035	max 0,25	max 0,15	max 0,20
S 75 CM S75CM	JIS	0,70 0,80	0,60 0,90	0,15 0,35	max 0,030	max 0,035	max 0,30	max 0,20	max 0,20

* Cu + SN max 0,25, [Glin - Al](#) - max 0,01 [Molibden - Mo](#) - max 0,05

Stal sprężynowa C75S, 1.0605, C75, 75Cr1, 1.2003, C75D, 1.0614, C78D, 1.0620, 75

Materiał ten jest szczególnie ceniona w produkcji **elementów sprężystych**, dzięki swojej wysokiej twardości i doskonałej odporności na ścieranie. Poniżej znajdują się szczegółowe opisy zastosowań oraz właściwości produktów takich jak sprężyny, taśmy i inne wyroby z tej stali.

+48 63 2610519 E-mail: kontakt@alfa-tech.com.pl



Stal sprężynowa C75S, 1.0605, C75, 75Cr1, 1.2003, C75D,
1.0614, C78D, 1.0620

Sprężyny i elementy sprężynujące

Stale sprężynowe są kluczowym materiałem w produkcji komponentów wymagających elastyczności i trwałości. Wśród zastosowań możemy wyróżnić:

1. **Sprężyny talerzowe i piórowe:** Wykorzystywane w zawieszeniach, amortyzatorach i układach równoważących, zapewniające stabilność przy dynamicznych obciążeniach.
2. **Sprężyny spiralne i płaskie:** Znajdują zastosowanie w małych mechanizmach precyzyjnych, takich jak zegarki, a także w większych układach maszynowych, np. sprzęgłach lub hamulcach.
3. **Elementy sprężynujące w maszynach rolniczych i przemysłowych:** Dzięki odporności na zmęczenie materiału oraz dużej wytrzymałości na rozciąganie.

Stale te poddawane są odpowiedniej obróbce cieplnej, aby osiągnąć pożądaną sprężystość i odporność na odkształcenia.

Taśmy stalowe w kręgach i pasach

Taśmy stalowe z gatunku C75S lub jego odpowiedników są wykorzystywane w wielu dziedzinach przemysłu dzięki swojej wszechstronności.

Charakterystyka taśm stalowych C75S

- **Grubość i szerokość:** Oferowane taśmy są dostępne w szerokim zakresie wymiarów, co pozwala na dopasowanie do różnych potrzeb technicznych.
- **Właściwości mechaniczne:** Wysoka wytrzymałość na rozciąganie, elastyczność oraz zdolność do zachowywania właściwości sprężystych.
- **Odporność na ścieranie:** Idealne do zastosowań, gdzie taśmy są narażone na intensywną eksploatację.

Zastosowania taśm stalowych węglowych:

1. **Elementy sprężynujące:** Produkcja drobnych sprężyn o dużej precyzji, np. do zegarów lub precyzyjnych układów elektronicznych.
2. **Produkcja pił taśmowych:** Dzięki odporności na ścieranie taśmy te są podstawowym materiałem w produkcji ostrzy i pił przemysłowych.
3. **Opaski zaciskowe:** W przemyśle budowlanym i automotive, gdzie wymagana



Stal sprężynowa C75S, 1.0605, C75, 75Cr1, 1.2003, C75D,
1.0614, C78D, 1.0620

jest trwałość i elastyczność.

4. **Uszczelki i części urządzeń mechanicznych:** W konstrukcjach wymagających wysokiej sprężystości oraz odporności na zużycie.

Pręty walcowane i płaskowniki

Stale w formie prętów i płaskowników służą do:

- **Produkcji elementów resorów:** Zapewniając odporność na obciążenia dynamiczne.
- **Części maszyn:** Gdzie wymagana jest wysoka odporność na ścieranie, np. w wałkach lub prowadnicach.
- **Narzędzia specjalistyczne:** Noże, skrobaki oraz inne narzędzia wymagające wysokiej wytrzymałości.

Blachy i odkuwki swobodne

Blachy stalowe w gatunku 75, C75S i jego odpowiednikach 1.0605, C75, 75Cr1, 1.2003, C75D, 1.0614, C78D, 1.0620, są często wykorzystywane do produkcji:

- **Elementów obudów:** W konstrukcjach narażonych na intensywne zużycie.
- **Form i matryc:** W przemyśle narzędziowym, gdzie istotna jest zarówno twardość, jak i odporność na temperatury.
Odkuwki swobodne natomiast pozwalają na indywidualne dopasowanie elementów do specyficznych potrzeb klientów.

Stal sprężynowa - próbką cieplną i techniczne właściwości

Dla produktów z tej stali kluczowa jest odpowiednia obróbka cieplna, która wpływa na ich finalne właściwości. Typowe parametry to:

- **Hartowanie:** Temperatura w zakresie 800–850°C, chłodzenie w oleju.
- **Odpuszczanie:** Temperatura od 150 do 450°C, zależnie od wymaganej twardości końcowej.
- **Wytrzymałość na rozciąganie (Rm):** 900–1200 MPa, w zależności od sposobu obróbki.



Stal sprężynowa C75S, 1.0605, C75, 75Cr1, 1.2003, C75D,
1.0614, C78D, 1.0620

Stal sprężynowa C75S, 1.0605, C75, 75Cr1, 1.2003, C75D, 1.0614, C78D, 1.0620, 75 - właściwości mechaniczne:

- **Wytrzymałość na rozciąganie (Rm):** 1200–1900 MPa (w stanie ulepszonym cieplnie)
- **Twardość:** 370–580 HV (38,5–54,0 HRC)
- [Konwerter twardości](#) dla obliczenia innych wartości i skal

Tabela Właściwości Stali C75S. Tabela przedstawia szczegółowe dane techniczne dla stali C75S w różnych stanach obróbki cieplnej.

Stan	Wytrzymałość na rozciąganie (Rm)	Granica plastyczności (Re)	Twardość (HV)	Twardość (HRC / HB)	Wydłużenie (A)	Przewężenie (Z)	Gęstość (ρ)	Współczynnik rozszerzalności liniowej (α20-100°C)	Pojemność cieplna (cp 20-100°C)	Przewodność cieplna (λ20°C)
Ulepszony cieplnie C75S +	1200 - 1900 MPa	N/A	370 - 580 HV	38.5 - 54.0 HRC	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
Walcowany na zimno (C75S +CR)	≤ 1170 MPa	N/A	≤ 320 HV	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
Miękki po walcowaniu (C75S +A+LC)	≤ 640 MPa	≤ 510 MPa	< 200 HV	< 93 HB	> 15%	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
Ogólne własności gat. 75	≥ 1080 MPa	≥ 880 MPa	≤ 285 HB	≤ 241 HB	≥ 9%	≥ 30%	~7.85 kg/dm ³	~11.4 · 10 ⁻⁶ K ⁻¹	~483 J · kg ⁻¹ K ⁻¹	49.81 W · m ⁻¹ K ⁻¹

Stal sprężynowa C75S, 75, oraz jej odpowiedniki (1.0605, C75, 75Cr1, 1.2003, C75D, 1.0614, C78D, 1.0620) to doskonały wybór w produkcji elementów wymagających dużej wytrzymałości i odporności na zużycie. Firma oferuje różnorodne produkty – od taśm stalowych, przez pręty i blachy, aż po gotowe odkuwki, zapewniając kompleksowe rozwiązania dla przemysłu.

[Stale konstrukcyjne węglowe – stale sprężynowe](#)

[65 - stal sprężynowa węglowa 1.0603, C67S, 1.1231, 1.1230](#)

[75 - stal sprężynowa węglowa C75S, 1.0605, C75, 75Cr1, 1.2003, C75D, 1.0614, C78D, 1.0620](#)

[85 - stal sprężynowa węglowa 1.1269, C85S](#)

Stale sprężynowe wg PN-EN

[Stal sprężynowa węglowa c100s, 2CS100, 1.1274, Ck101, AISI 1095](#)



Stal sprężynowa C75S, 1.0605, C75, 75Cr1, 1.2003, C75D,
1.0614, C78D, 1.0620

Wymiary taśm zimnowalcowanych sprężynowych

- [Taśmy sprężynowe węglowe ulepszone](#): C55S, C67S, C75S, C85S, C100S – dostępne zwoje, pasy, formatki.
- [Sprężynowe taśmy nierdzewne 1.4310, X10CrNi18-8](#) -dostępne w formie kręgów, pasów, formatów
- [Taśmy sprężynowe węglowe do hartowania](#): C45E, C55S, C60S, C67S, C75S, C100S – dostępne zwoje, pasy, formatki.
- [Taśmy nierdzewne precyzyjne 1.4301, X5CrNi18-10, 1.4571, X6CrNiMoTi17-12-2](#)– dostępne pasy, formatki, zwoje.

Zobacz również

[stal konstrukcyjna stopowa sprężynowa](#)

Pozostałe stale konstrukcyjne stopowe

[stale do nawęglania](#)

[stal konstrukcyjna stopowa do azotowania](#)

[stale konstrukcyjne stopowe łożyskowe](#)

[stal konstrukcyjna stopowa do ulepszania cieplnego](#)

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

Najczęściej zadawane pytania (FAQ) o stali sprężynowej 75 / C75 / C75S / 1.1248

Co to jest stal sprężynowa 75 / C75 / C75S?

To stal węglowa konstrukcyjna o wysokiej zawartości węgla (ok. 0,75 %), należąca do grupy stali sprężynowych o podwyższonej wytrzymałości. Stosowana jest w elementach wymagających dużej sprężystości i odporności na zmęczenie. Spotykana również pod oznaczeniami 1.1248, C75, C75S, 75Cr1 lub C75D.

Jaki jest skład chemiczny tej stali?

Typowy skład chemiczny: C = 0,70–0,80 %, Mn = 0,50–0,90 %, Si = 0,15–0,35 %, P ≤ 0,035 %, S ≤ 0,035 %, śladowe ilości Cr, Ni i Cu do 0,25 %. Wysoka zawartość



Stal sprężynowa C75S, 1.0605, C75, 75Cr1, 1.2003, C75D,
1.0614, C78D, 1.0620

węgla odpowiada za jej sprężystość i twardość po hartowaniu.

Jakie właściwości mechaniczne ma stal C75 / C75S?

- Wytrzymałość na rozciąganie (Rm): 1200–1900 MPa (po hartowaniu i odpuszczaniu)
- Granica plastyczności (Rp0,2): ok. 880–1000 MPa
- Wydłużenie (A5): min. 9–15 %
- Twardość: 370–580 HV (\approx 38–54 HRC)
- Przewężenie (Z): ok. 30 %

W jakich formach dostarczana jest stal C75S?

Najczęściej w postaci taśm sprężynowych (hartowanych lub w stanie miękkim), blach, płaskowników, prętów walcowanych i odkuwek. Możliwe są formatki cięte oraz taśmy w kręgach.

Do czego używa się stali sprężynowej 75?

Stosowana do produkcji sprężyn płaskich, piórowych i spiralnych, podkładek sprężystych, elementów zapadkowych, części amortyzatorów i innych podzespołów narażonych na cykliczne obciążenia.

Jakie są ograniczenia i wady tej stali?

- Niska odporność na korozję – wymaga zabezpieczenia powierzchniowego (np. fosforanowanie, oksydowanie, cynkowanie).
- Niska spawalność – spawanie możliwe tylko w wyjątkowych przypadkach po wcześniejszym podgrzaniu.
- Wysoka twardość po hartowaniu utrudnia dalszą obróbkę plastyczną.

Jak przebiega obróbka cieplna stali C75S?

Hartowanie przeprowadza się w temperaturze 800–850 °C, chłodzenie w oleju, następnie odpuszczanie w zakresie 150–450 °C – w zależności od wymaganej twardości i sprężystości. Proces zapewnia optymalną kombinację wytrzymałości i odporności zmęczeniowej.



Stal sprężynowa C75S, 1.0605, C75, 75Cr1, 1.2003, C75D,
1.0614, C78D, 1.0620

Jakie są odpowiedniki stali C75S?

- **EN / DIN:** C75S (1.1248)
- **PN:** 75, 75S, C75
- **GOST:** 75
- **ISO:** C75 / C75S

Jak zabezpieczyć stal C75S przed korozją?

Stosuje się fosforanowanie, oksydowanie, cynkowanie lub pokrywanie smarami ochronnymi. W zastosowaniach zewnętrznych zalecane są powłoki lakiernicze lub olejowe.