



Stal sprężynowa c100s, 1.1274, AISI 1095, 2CS100, Ck101,
własności, zastosowanie

Stal C100S, węglowa, niestopowa stal sprężynowa 1.1274 - wg [PN-EN 10132-4](#) stal
AISI 1095, 2CS100, CK101, XC100, C100RR, CS95

Materiały dostępne w Alfa-Tech C100S / 1.1274

[Taśmy zimnowalcowane ulepszone cieplnie C100S / 1.1274](#)

[Taśmy zimnowalcowane do hartowania C100S / 1.1274](#)

[Blachy C100S / 1.1274 - gorącowałcowane, zimnowalcowane](#)

[Pasy i formatki cięte z taśm C100S / 1.1274](#)

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

Skład chemiczny stali C100S w porównaniu z zamiennikami AISI 1095, 2CS100, 1.1274, CK101, XC100, C100RR, CS95

Skład Chemiczny w %										
Gatunek stali	Norma	C	Mn	Si	P	S	Cu	Cr	Ni	inne
C100S - 1.1274 - C101E	PN-EN	0,95	0,30	0,15 -	maks.	maks.	maks.	maks.	maks.	Mo maks 0,10
		-	-	0,35	0,025	0,025	0,40	0,40	0,40	
2CS100	EN	0,95	0,45	0,15 -	maks.	maks.	-	-	-	-
		-	-	0,40	0,035	0,035	-	-	-	
CS95 - HS95	BS	0,95	0,30	0,05 -	maks.	maks.	-	-	-	-
		-	-	0,35	0,04	0,04	-	-	-	
98C6 Klasa 8	IS	0,95	0,50	0,10 -	maks.	maks.	-	-	-	-
		-	-	0,35	0,05	0,05	-	-	-	
C100RR- XC100	AFNOR	0,95	0,30	0,15 -	maks.	maks.	maks.	maks.	maks.	Mo maks 0,10
		-	-	0,30	0,025	0,020	0,30	0,30	0,40	
XC 100 - E100	AFNOR	0,95	0,25	0,15 -	maks.	maks.	-	-	-	-
		-	-	0,30	0,030	0,025	-	-	-	
Ck101	DIN	0,95	0,40	0,15 -	maks.	maks.	-	-	-	-
		-	-	0,35	0,035	0,035	-	-	-	
CS95	ISO	0,90	0,30	0,10 -	maks.	maks.	-	-	-	-
		-	-	0,35	0,035	0,030	-	-	-	



Stal sprężynowa c100s, 1.1274, AISI 1095, 2CS100, Ck101, własności, zastosowanie

SK95-CSP-SK4-CSP	ON	0,90 - 1,05	mak s. 0,50	maks. 0,35	maks. 0,030	maks. 0,030	maks. 0,25	maks. 0,30	-	-
C100-E4	UNI	0,95 - 1,05	0,40 - 0,60	0,15 - 0,40	maks. 0,035	maks. 0,035	-	-	-	-
C102 - F-5117	UNE	0,95 - 1,05	mak s. 0,35	maks. 0,35	maks. 0,030	maks. 0,030	-	-	-	-
OSC10	STAS	0,95 - 1,04	0,10 - 0,35	0,15 - 0,35	maks. 0,030	maks. 0,025	maks. 0,25	maks. 0,20	maks. 0,25	Al maks. 0,25
AISI 1095	AISI	0,95 - 1,03	0,30 - 0,50	-	maks. 0,040	maks. 0,050	-	-	-	-

- **PN (Polska Norma)** - Krajowa norma polska, opracowywana przez Polski Komitet Normalizacyjny (PKN). Zgodna z normami europejskimi (EN) i międzynarodowymi (ISO) tam, gdzie to możliwe. Przykład: PN-EN 10025 dla stali konstrukcyjnych.
- **EN (European Norm)** - Norma europejska, opracowywana przez Europejski Komitet Normalizacyjny (CEN). Obowiązuje w krajach Unii Europejskiej i EFTA. Ujednolica wymagania techniczne w całej Europie. Przykład: EN 10204 dla certyfikatów materiałowych.
- **BS (British Standard)** - Norma brytyjska, opracowywana przez British Standards Institution (BSI). Często zharmonizowana z normami europejskimi (EN) i międzynarodowymi (ISO). Przykład: BS [EN 10088](#) dla stali nierdzewnych.
- **IS (Indian Standard)** - Norma indyjska, opracowywana przez Bureau of Indian Standards (BIS). Obejmuje szeroki zakres materiałów i produktów przemysłowych, często opartych na normach międzynarodowych. Przykład: IS 2062 dla stali konstrukcyjnej.
- **AFNOR (Association Française de Normalisation)** - Norma francuska, opracowywana przez francuski organ normalizacyjny AFNOR. Często zgodna z EN. Przykład: AFNOR NF A35-576 dla stali sprężynowych.
- **DIN (Deutsches Institut für Normung)** - Norma niemiecka, opracowywana przez Niemiecki Instytut Normalizacyjny (DIN). Jedna z najbardziej rozpoznawalnych norm w Europie, często zgodna z EN. Przykład: DIN 17100 dla stali konstrukcyjnych.
- **ISO (International Organization for Standardization)** - Międzynarodowa Organizacja Normalizacyjna, tworzy globalnie akceptowane normy techniczne. Przykład: ISO 9001 dla systemów zarządzania jakością.
- **JIS (Japanese Industrial Standards)** - Japońskie Normy Przemysłowe, opracowywane przez Japanese Industrial Standards Committee (JISC). Często stosowane w przemyśle motoryzacyjnym i elektronicznym. Przykład: JIS G4051 dla stali węglowych do obróbki cieplnej.
- **UNI (Ente Nazionale Italiano di Unificazione)** - Norma włoska, opracowywana przez włoski organ normalizacyjny UNI. Często zgodna z EN i ISO. Przykład: UNI 7845 dla stali nierdzewnych.
- **UNE (Una Norma Española)** - Norma hiszpańska, opracowywana przez hiszpański instytut normalizacyjny AENOR. Przykład: UNE 36011 dla stali konstrukcyjnych.
- **STAS (Standard de Stat)** to dawne normy państwowe obowiązujące w Rumunii przed integracją z UE. Obecnie zostały zastąpione przez standardy **SR EN**, zgodne z normami europejskimi **EN** i międzynarodowymi **ISO**. Normy STAS określały parametry techniczne dla materiałów, w tym stali, ale w nowych projektach zaleca się korzystanie z aktualnych norm SR EN.
- **SAE (Society of Automotive Engineers)** - Amerykańska norma dla przemysłu motoryzacyjnego i mechanicznego, opracowywana przez SAE International. Przykład: SAE J403 dla stali węglowych.
- **AISI (American Iron and Steel Institute)** - Amerykański Instytut Żelaza i Stali, tworzy normy głównie dla stali. Przykład: AISI 304 dla stali nierdzewnej austenitycznej.



Stal sprężynowa c100s, 1.1274, AISI 1095, 2CS100, Ck101,
własności, zastosowanie

Stal C100S (1.1274, C101E) charakterystyka

jest wysokowęglową stalą sprężynową charakteryzującą się wysoką zawartością węgla, co zapewnia doskonałe właściwości sprężystości oraz odporność na ścieranie. Dzięki swojej strukturze mikrokryształicznej jest szeroko stosowana w elementach wymagających dużej wytrzymałości mechanicznej i sprężystości. Stal ta spełnia normy europejskie EN 10132-4 oraz jest klasyfikowana jako stal sprężynowa o wysokiej zawartości węgla. Jej właściwości mechaniczne oraz skład chemiczny sprawiają, że znajduje zastosowanie w wymagających elementach sprężynowych i narzędziach pracujących pod dużym obciążeniem.

Wysoka zawartość węgla w stali C100S, 1.1274 (powyżej 0,95%) istotnie wpływa na jej właściwości:

- **Zwiększona twardość i odporność na ścieranie:** Dzięki dużej zawartości węgla stal C100S po hartowaniu uzyskuje wysoką twardość, co czyni ją odpowiednią do produkcji sprężyn, ostrzy oraz narzędzi tnących.
- **Krucze pękanie:** Zwiększona zawartość węgla zmniejsza udarność stali, co oznacza większą podatność na pęknięcia w przypadku uderzeń lub dynamicznych obciążeń.
- **Obniżona spawalność:** Wysoka zawartość węgla utrudnia proces spawania ze względu na ryzyko pęknięć w strefie wpływu ciepła.
- **Możliwość hartowania:** Dzięki dużej zawartości węgla stal C100S doskonale reaguje na proces hartowania i odpuszczania, co pozwala na uzyskanie optymalnych właściwości mechanicznych.

Stal C100S, 1.1274 stosuje się głównie w produkcji sprężyn, ostrzy, narzędzi ręcznych oraz innych komponentów wymagających wysokiej twardości i odporności na zużycie.

Właściwości fizyczne i mechaniczne stali C100S, 1.1274

Stal C100S, 1.1274 stosowana w elementach poddawanych dużym obciążeniom dynamicznym. Wysoka zawartość węgla (ok. 1,0%) determinuje jej twardość, odporność na ścieranie oraz ograniczoną plastyczność.



Stal sprężynowa c100s, 1.1274, AISI 1095, 2CS100, Ck101,
własności, zastosowanie

Główne właściwości mechaniczne

Właściwość	Wartość
Twardość (po hartowaniu)	58 - 64 HRC
Granica plastyczności Re	min. 650 MPa
Wytrzymałość na rozciąganie Rm	850 - 1050 MPa
Wydłużenie A5	maks. 5%
Moduł sprężystości (E)	dobrze 210 GPa
Gęstość	7,85 g/cm ³

Odporność na ścieranie i twardość po hartowaniu

Stal C100S, 1.1274 charakteryzuje się wyjątkową **odpornością na ścieranie**, co wynika z jej wysokiej zawartości węgla oraz możliwości hartowania. Po obróbce cieplnej (hartowaniu i odpuszczaniu) osiąga twardość na poziomie **58-64 HRC**, co czyni ją idealnym materiałem do zastosowań takich jak:

- **Ostrza i narzędzia tnące.**
- **Sprężyny wysokowytrzymałościowe.**
- **Elementy poddane intensywnemu tarciu (np. noże przemysłowe).**

Twardość po hartowaniu zależy od warunków obróbki cieplnej i stopnia odpuszczania. Wysoka twardość zwiększa odporność na zużycie, ale jednocześnie obniża udarność i plastyczność.

Ograniczenia w plastyczności i spawalności

Plastyczność:

- Ze względu na wysoką zawartość węgla, stal sprężynowy C100S ma **ograniczoną plastyczność**, co objawia się niską zdolnością do odkształceń plastycznych.



Stal sprężynowa c100s, 1.1274, AISI 1095, 2CS100, Ck101,
własności, zastosowanie

- Typowe wydłużenie po rozerwaniu (A5) wynosi **max 5%**, co oznacza, że materiał jest kruchy i podatny na pękanie w warunkach dynamicznych obciążeń.

Spawalność:

- **Bardzo niska spawalność** wynikająca z ryzyka hartowania w strefie wpływu ciepła (HAZ), co prowadzi do pęknięć zimnych.
- W celu minimalizacji ryzyka pęknięć podczas spawania konieczne jest:
 - **Podgrzewanie wstępne** (ok. 250-300°C).
 - **Powolne chłodzenie** po spawaniu.
 - **Użycie elektrod o niskiej zawartości wodoru.**

Stal sprężynowa C100S, 1.1274 to materiał o wyjątkowej twardości i odporności na ścieranie po hartowaniu, lecz z ograniczeniami w zakresie plastyczności i spawalności. Dzięki swoim właściwościom jest szeroko stosowana w narzędziach tnących, sprężynach oraz elementach, gdzie kluczowe są trwałość i odporność na zużycie. Jednak z powodu kruchości wymaga starannej obróbki cieplnej i ostrożności podczas spawania.

Stal C100S, 1.1274 - obróbka cieplna

Stal C100S, 1.1274 jest gatunkiem wysokowęglowej stali sprężynowej, dlatego obróbka cieplna odgrywa kluczową rolę w kształtowaniu jej właściwości mechanicznych, takich jak twardość, wytrzymałość na ścieranie i sprężystość. Procesy obróbki cieplnej obejmują **wyżarzanie zmiękczające, hartowanie** oraz **odpuszczanie**.

Wyżarzanie zmiękczające

Celem wyżarzania zmiękczającego jest zredukowanie twardości stali, co ułatwia obróbkę plastyczną i skrawaniem. Proces ten powoduje powstanie struktury perlitycznej o dużej plastyczności.

- **Zakres temperatur:** 680 – 720°C
- **Chłodzenie:** Powolne chłodzenie w piecu, najczęściej z prędkością ok. 10-20°C/h do temperatury około 500°C, a następnie chłodzenie w powietrzu.
- **Efekt:** Obniżenie twardości do poziomu 200-220 HB, poprawa obrabialności.



Stal sprężynowa c100s, 1.1274, AISI 1095, 2CS100, Ck101,
własności, zastosowanie

Hartowanie

Hartowanie jest procesem polegającym na nagraniu stali powyżej temperatury krytycznej i szybkim schłodzeniu, co prowadzi do powstania struktury martenzytycznej o wysokiej twardości.

- **Zakres temperatur:** 780 – 820°C (temperatura austenizacji)
- **Medium chłodzące:**
 - Olej hartowniczy (preferowany dla równomiernego schładzania).
 - Woda (bardziej agresywne chłodzenie, ryzyko pęknięć).
- **Efekt:** Powstanie struktury martenzytycznej o bardzo wysokiej twardości, w przedziale **58-64 HRC**.

Odpuszczanie

Odpuszczanie przeprowadza się po hartowaniu w celu zredukowania naprężeń wewnętrznych i poprawy udarności stali. Proces ten wpływa na twardość w zależności od zastosowanej temperatury.

- **Zakres temperatur:**
 - **150 – 200°C:** Minimalne zmniejszenie twardości, maksymalna twardość 58-64 HRC.
 - **200 – 300°C:** Zmniejszenie twardości do około 50-55 HRC, poprawa udarności.
 - **300 – 400°C:** Dalsze obniżenie twardości, poprawa sprężystości.
- **Czas:** Zwykle 1-2 godziny w zależności od przekroju detalu.
- **Efekt:** Zmniejszenie kruchości, poprawa odporności na pękanie, lepsza udarność.

Znaczenie kontroli temperatury w procesach cieplnych

Kontrola temperatury podczas obróbki cieplnej stali C100S, 1.1274 jest kluczowa, ponieważ:

- **Zbyt niska temperatura hartowania:** Może prowadzić do niepełnej austenizacji, co skutkuje niecałkowitym zahartowaniem i niższą twardością końcową.
- **Zbyt wysoka temperatura hartowania:** Powoduje wzrost ziarn austenitu, co skutkuje kruchością materiału i zwiększonym ryzykiem pęknięć.



Stal sprężynowa c100s, 1.1274, AISI 1095, 2CS100, Ck101,
własności, zastosowanie

- **Nieprawidłowe chłodzenie:** Zbyt szybkie chłodzenie może spowodować pęknięcia, natomiast zbyt wolne prowadzi do powstania struktur o niższej twardości (np. bainitu lub perlitu).
- **Precyzyjna kontrola podczas odpuszczania:** Pozwala na osiągnięcie pożądanej równowagi między twardością a udarnością.

Stal C100S wymaga starannego prowadzenia procesów obróbki cieplnej, aby uzyskać optymalne właściwości mechaniczne. Kluczowe etapy obejmują **wyżarzanie zmiękczające, hartowanie** oraz **odpuszczanie**. Kontrola temperatury i prędkości chłodzenia ma kluczowe znaczenie dla osiągnięcia odpowiedniej struktury mikrostrukturalnej i maksymalnej trwałości materiału.

Zastosowanie stali C100S, 1.1274

Stal C100S to wysokowęglowa stal sprężynowa, której właściwości mechaniczne, takie jak wysoka twardość i odporność na ścieranie, predysponują ją do zastosowań w przemyśle wymagających trwałości i wytrzymałości.

Przykłady zastosowań w przemyśle

Produkcja sprężyn talerzowych i spiralnych

Stal C100S jest często stosowana do produkcji sprężyn talerzowych i spiralnych, które pracują pod dużym obciążeniem dynamicznym.

Dlaczego?

- Wysoka twardość po hartowaniu (58-64 HRC).
- Bardzo dobra sprężystość.
- Odporność na odkształcenia trwałe.

Zalety:

- Dobra trwałość w warunkach intensywnych obciążeń dynamicznych, zachowanie właściwości sprężystych przy dużych naciskach.

Ograniczenia:

- Kruchość przy intensywnym obciążeniu udarowym, ograniczona odporność na



Stal sprężynowa c100s, 1.1274, AISI 1095, 2CS100, Ck101,
własności, zastosowanie

korozję (konieczność stosowania powłok ochronnych).

Narzędzia tnące i noże przemysłowe

Ze względu na wysoką twardość, stal C100S znajduje zastosowanie w narzędziach tnących takich jak noże przemysłowe, nożyce do cięcia blach i ostrza skrawające.

Dlaczego? Wysoka twardość i odporność na ścieranie, możliwość uzyskania bardzo ostrej krawędzi tnącej.

Zalety: Długotrwała ostrość krawędzi tnącej, odporność na zużycie nawet przy intensywnym użytkowaniu.

Ograniczenia: Wysoka twardość powoduje trudności w ostrzeniu, ograniczona odporność na uderzenia (podatność na odpryski).

Części maszyn odporne na ścieranie

Stal sprężynowa C100S jest wykorzystywana w elementach maszyn, które pracują w warunkach intensywnego tarcia, takich jak koła zębate, prowadnice czy podkładki cierne.

Dlaczego? Wysoka twardość po hartowaniu. dobra stabilność wymiarowa po obróbce cieplnej.

Zalety: Doskonała odporność na ścieranie, wydłużona trwałość w warunkach tarcia suchego i mokrego.

Ograniczenia: Ograniczona odporność na korozję, niska plastyczność, co zwiększa ryzyko pęknięcia pod obciążeniem udarowym.

Podsumowanie: Zalety i ograniczenia stali C100S

Zalety

Wysoka twardość i odporność na ścieranie

Doskonała zdolność do hartowania

Dobra stabilność wymiarowa po obróbce cieplnej

Ograniczenia

Niska plastyczność, podatność na pęknięcie

Ograniczona odporność na korozję

Trudna w spawaniu, konieczność podgrzewania wstępnego



Stal sprężynowa c100s, 1.1274, AISI 1095, 2CS100, Ck101,
własności, zastosowanie

Zalety

Odporność na trwałe odkształcenia sprężyste

Ograniczenia

Możliwość odpryskiwania krawędzi tnących

Stal C100S jest materiałem dedykowanym do zastosowań wymagających wysokiej twardości i odporności na zużycie, jednak jej ograniczona plastyczność i podatność na korozję wymagają zastosowania odpowiednich zabezpieczeń i obróbki cieplnej.

Stal sprężynowa C100S, 1095, C90S porównanie gatunków wysokowęglowych:

Gatunki wysokowęglowe, takie jak C100S, 1095 i C90S, mają podobne zastosowania, ale różnią się nieco składem chemicznym, twardością po obróbce cieplnej oraz specyficznymi właściwościami mechanicznymi.

Różnice w składzie:

- **C100S i AISI 1095** mają zbliżoną zawartość węgla, z minimalną różnicą na korzyść C100S.
- **C90S** ma nieco niższą zawartość węgla, co czyni ją bardziej plastyczną, ale o mniejszej twardości.
- **C90S** zawiera więcej manganu, co poprawia hartowność i wytrzymałość.

Twardość po hartowaniu:

- **C100S:** 58-64 HRC
- **AISI 1095:** 57-62 HRC
- **C90S:** 55-60 HRC

Różnice w twardości:

- **C100S** osiąga najwyższą twardość po hartowaniu dzięki większej zawartości węgla.
- **AISI 1095** jest nieco bardziej elastyczna przy zachowaniu wysokiej twardości.
- **C90S** jest mniej twarda, ale bardziej udurowiona niż C100S.



Stal sprężynowa c100s, 1.1274, AISI 1095, 2CS100, Ck101,
własności, zastosowanie

Zastosowania:

- **C100S:** Sprężyny spiralne i talerzowe, ostrza przemysłowe, części odporne na ścieranie.
- **AISI 1095:** Noże myśliwskie, brzeszczoty, narzędzia ręczne o dużej twardości.
- **C90S:** Piły ręczne, sprężyny o dużej udarności, elementy elastyczne o średnich obciążeniach.

Różnice w zastosowaniach:

- **C100S** stosowana tam, gdzie kluczowa jest maksymalna twardość i odporność na ścieranie.
- **AISI 1095** idealna do ostrzy o wysokiej trwałości cięcia, jednak mniej odporna na pękanie niż C90S.
- **C90S** preferowana w zastosowaniach wymagających lepszej udarności kosztem twardości.

Podsumowanie różnic:

- **C100S:** Najwyższa twardość i odporność na ścieranie, ale najbardziej krucha.
- **AISI 1095:** Kompromis między twardością a plastycznością.
- **C90S:** Najlepsza udarność, najniższa twardość.

Każda z tych stali znajduje swoje miejsce w przemyśle, w zależności od wymagań dotyczących twardości, odporności na ścieranie oraz elastyczności.

Zalety i wady stali C100S

Zalety:

- **Wysoka twardość i odporność na ścieranie:** Dzięki wysokiej zawartości węgla (ok. 1,0%) stal sprężynowa C100S po hartowaniu osiąga twardość rzędu 58-64 HRC, co zapewnia wyjątkową trwałość i odporność na zużycie.
- **Dobra polerowalność:** Stal C100S charakteryzuje się dobrą zdolnością do uzyskiwania gładkich powierzchni po obróbce, co jest istotne w produkcji narzędzi tnących i ostrzy przemysłowych.
- **Wysoka sprężystość:** Stal C100S znajduje zastosowanie w produkcji sprężyn dzięki zdolności do utrzymania sprężystości przy intensywnych obciążeniach.
- **Doskonała podatność na hartowanie:** Możliwość osiągnięcia bardzo



Stal sprężynowa C100S, 1.1274, AISI 1095, 2CS100, Ck101,
własności, zastosowanie

wysokiej twardości po prawidłowej obróbce cieplnej.

Wady:

- **Niska odporność na korozję:** Brak dodatków stopowych, takich jak chrom czy nikiel, powoduje dużą podatność na rdzewienie w środowiskach wilgotnych i korozyjnych.
- **Trudności w obróbce plastycznej:** Ze względu na wysoką twardość i niską plastyczność, stal sprężynowa C100S, 1.1274 jest trudna w kuciu, walcowaniu i innych procesach plastycznych.
- **Problematyczne spawanie:** Wysoka zawartość węgla powoduje ryzyko pęknięć zimnych oraz hartowania w strefie wpływu ciepła, co wymaga stosowania specjalnych technik (np. podgrzewanie wstępne).
- **Kruchość:** Po hartowaniu stal C100S staje się wyjątkowo twarda, ale również podatna na pękanie przy uderzeniach lub obciążeniach dynamicznych.

Stal C100S jest doskonałym wyborem do zastosowań wymagających wysokiej twardości i odporności na ścieranie, jednak jej ograniczona plastyczność, spawalność i odporność na korozję wymuszają ostrożność w doborze zastosowań i odpowiednią obróbkę cieplną.

Najważniejsze zastosowania C100S, 1.1274

1. **Sprężyny talerzowe i spiralne:** Wymagana wysoka twardość i sprężystość przy intensywnych obciążeniach dynamicznych.
2. **Narzędzia tnące i noże przemysłowe:** Noże do cięcia papieru, skóry, metalu, ostrza skrawające.
3. **Części maszyn odporne na ścieranie:** Koła zębate, prowadnice, podkładki cierne, wałki.
4. **Piły ręczne i brzeszczoty:** Dzięki wysokiej twardości i trwałości krawędzi tnących.
5. **Elementy konstrukcji mechanicznych:** Poddane dużym obciążeniom statycznym i dynamicznym.

[Stale konstrukcyjne węglowe - stal sprężynowa](#)

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

[75 - stal sprężynowa węglowa 1.0605, C75S, 1.0614, 1.1248](#)

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



Stal sprężynowa c100s, 1.1274, AISI 1095, 2CS100, Ck101,
własności, zastosowanie

Stal sprężynowa wg PN-EN

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

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

[stale konstrukcyjne stopowe – stal sprężynowa](#)

Najczęściej zadawane pytania (FAQ) o stali sprężynowej C100S / 1.1274 / AISI 1095

Co to jest stal C100S / 1.1274 / AISI 1095?

To stal wysokowęglowa klasy sprężynowej, o zawartości węgla około 1%, przeznaczona do produkcji elementów wymagających bardzo dużej twardości, sprężystości i odporności na ścieranie. Odpowiednikiem międzynarodowym jest AISI 1095.

Jaki jest skład chemiczny stali C100S?

Typowy skład chemiczny (%): C 0,95–1,05, Mn 0,30–0,60, Si 0,15–0,35, P i S do 0,025, śladowe ilości Cr, Ni, Mo do 0,10.

Jakie właściwości mechaniczne ma stal C100S?

- Wytrzymałość na rozciąganie (Rm): 1600–2200 MPa (po hartowaniu)
- Granica plastyczności (Rp_{0,2}): ok. 900–1100 MPa
- Wydłużenie względne (A₅): 3–6 %
- Twardość po hartowaniu: 58–64 HRC



Stal sprężynowa c100s, 1.1274, AISI 1095, 2CS100, Ck101,
własności, zastosowanie

Do czego stosuje się stal sprężynową C100S?

Stosowana jest do produkcji sprężyn płaskich i spiralnych, taśm sprężynowych, ostrzy technicznych, części maszyn o wysokim obciążeniu oraz elementów wymagających wysokiej odporności na ścieranie.

Jakie są stany dostawy stali C100S?

Najczęściej występuje w stanie walcowanym na zimno (CR), wyżarzonym zmiękczająco do dalszej obróbki (annealed) lub hartowanym i odpuszczonym (QT) z określoną twardością roboczą.

Jak przebiega obróbka cieplna stali C100S?

Proces obejmuje hartowanie w temperaturze 780–820°C z szybkim chłodzeniem w oleju, a następnie odpuszczanie w zakresie 150–300°C w zależności od wymaganej twardości i sprężystości.

Jakie ma zalety stal C100S?

Wysoka twardość po hartowaniu, bardzo dobra sprężystość, stabilność wymiarowa po obróbce cieplnej oraz odporność na ścieranie przy odpowiednim hartowaniu.

Jakie ma ograniczenia stal C100S?

Nie jest odporna na korozję, ma ograniczoną spawalność i niską plastyczność. Wymaga dokładnie kontrolowanego procesu obróbki cieplnej, aby uniknąć kruchości i pęknięć.

W jakich formach występuje stal C100S?

Najczęściej oferowana jest w postaci taśm sprężynowych, cienkich blach, pasków oraz formatek do hartowania.