



Stal nierdzewna 2H17N2 / 1.4057 / X17CrNi16-2 / AISI 431 -
martenzytyczna stal o wysokiej wytrzymałości

Stal nierdzewna 2H17N2 wysokostopowa - martenzytyczna chromowo-niklowa
[PN-71/H-86020](#), stal 1.4057, X17CrNi16-2, X19CrNi17-2, 1.4104, X14CrMoS17, [PN-EN 10088-1](#), AISI 431 [ASTM A276](#), Z15CN16-02, Z13CF17, Z15CN17.03

Materiały dostępne w Alfa-Tech 2H17N2 / 1.4057 / X17CrNi16-2 / AISI 431

[Pręty 2H17N2 / 1.4057 / X17CrNi16-2 / AISI 431 - walcowane, łuszczone i ciągnięte](#)

[Płaskowniki 2H17N2 / 1.4057 / X17CrNi16-2 / AISI 431](#)

[Pręty kute 2H17N2 / 1.4057 / X17CrNi16-2 / AISI 431](#)

[Odkuwki 2H17N2 / 1.4057 / X17CrNi16-2 / AISI 431 - swobodne, kostki i wały kute](#)

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

kontakt@alfa-tech.com.pl

Tabela porównawcza składu chemicznego stali 2H17N2 z odpowiednika 1.4057, X17CrNi16-2, X19CrNi17-2, 1.4104, X14CrMoS17, AISI 431, Z15CN16-02, Z13CF17, Z15CN17.03

Gatunek stali	Norma	Skład chemiczny (%)									
		C	Mn	Si	P	S	Cu	Cr	Ni	Mo	inne
2H17N2	PN	0,17 0,25	max 0,80	max 0,80	max 0,040	max 0,030	max 0,30	16,00 18,00	1,50 2,50	-	-
20H17N2 20Ch17N2 20KH17N2 20X17H2 2Ch17N2	GOST	0,17 0,25	max 0,80	max 0,80	max 0,035	max 0,025	max 0,30	16,00 18,00	1,50 2,50	max 0,30	V max 0,20 W max 0,20 Ti max 0,20
X17CrNi16-2 X19CrNi17-2 1.4057	PN - EN DIN W.nr EN	0,12 0,22	max 1,50	max 1,00	max 0,040	max 0,030	-	15,00 17,00	1,50 2,50	-	-



Stal nierdzewna 2H17N2 / 1.4057 / X17CrNi16-2 / AISI 431 - martenzytyczna stal o wysokiej wytrzymałości

X17CrNi16-2	ISO	0,12 0,22	max 1,50	max 1,00	max 0,040	max 0,030	-	15,00 17,00	1,50 2,50	-	-
X14CrMoS17 1.4104	DIN - EN PN - EN	0,10 0,17	max 1,50	max 1,00	max 0,040	0,15 0,35	-	15,50 17,50	-	0,20 0,60	-
Z15CN16-02	AFNOR	0,15 0,20	max 1,00	max 1,00	max 0,040	max 0,025	-	15,50 17,00	1,50 2,50	-	-
Z15CN17.03	FAS AIR 9160	0,12 0,20	max 1,00	max 1,00	max 0,035	max 0,025	-	15,00 18,00	2,00 3,00	-	-
Z13CF17	AFNOR	0,10 0,17	max 1,50	max 1,00	max 0,040	0,15 0,35	-	15,50 17,50	-	0,20 0,60	-
S 43100 431 AISI 431	UNS AISI	max 0,20	max 1,00	max 1,00	max 0,040	max 0,030	-	15,00 17,00	1,50 2,50	-	-
1Cr17Ni2	GB/T	0,11 0,17	max 0,80	max 0,80	max 0,035	max 0,030	-	16,00 18,00	1,50 2,50	-	-
SUS 431 SUS 431 FB	JIS	max 0,20	max 1,00	max 1,00	max 0,040	max 0,030	-	15,00 17,00	1,25 2,50	-	-

Stal nierdzewna 2H17N2 (1.4057, X17CrNi16-2, X19CrNi17-2, AISI 431) - charakterystyka i zastosowanie

Stal nierdzewna 2H17N2 to wysokowytrzymały gatunek odporny na korozję, stosowany w warunkach wymagających zarówno odporności chemicznej, jak i mechanicznej.

Zastosowanie 2H17N2

Stal nierdzewna 2H17N2 jest wykorzystywana w przemyśle:

- kwasu azotowego,
- spożywczym,
- papierniczym.

Znajduje zastosowanie w produkcji:



Stal nierdzewna 2H17N2 / 1.4057 / X17CrNi16-2 / AISI 431 -
martenzytyczna stal o wysokiej wytrzymałości

- obciążonych mechanicznie części pomp,
- ślimaków,
- elementów i podzespołów narażonych na działanie wody morskiej.

Stal nierdzewna 2H17N2 - odporność na korozję

Stal nierdzewna 2H17N2 cechuje się wysoką odpornością na korozję atmosferyczną oraz działanie:

- wód naturalnych,
- rozcieńczonych zimnych kwasów organicznych, takich jak:
 - kwas mrówkowy (CH_2O_2),
 - kwas octowy ($\text{C}_2\text{H}_4\text{O}_2$),
- benzyny, olejów, smarów, ciekłych paliw, gorących oparów ropy naftowej,
- alkoholu oraz produktów spożywczych niezawierających soli,
- gorących tlenków i rozcieńczonego kwasu azotowego.

Dzięki połączeniu odporności korozyjnej i wytrzymałości mechanicznej stal 2H17N2 jest wykorzystywana w aplikacjach wymagających długotrwałej trwałości i niezawodności w agresywnym środowisku chemicznym.

Stal 1.4057, X17CrNi16-2, X19CrNi17-2, AISI 431 - właściwości według PN-EN

Właściwości w podwyższonych temperaturach

100°C - współczynnik rozszerzalności liniowej $\alpha_{(20)} = 10,0 \times 10^{-6} \text{ K}^{-1}$, moduł sprężystości $E = 212 \text{ GPa}$

200°C - $\alpha_{(20)} = 10,5 \times 10^{-6} \text{ K}^{-1}$, $E = 205 \text{ GPa}$

300°C - $\alpha_{(20)} = 10,5 \times 10^{-6} \text{ K}^{-1}$, $E = 200 \text{ GPa}$

400°C - $\alpha_{(20)} = 10,5 \times 10^{-6} \text{ K}^{-1}$, $E = 190 \text{ GPa}$

Właściwości mechaniczne

$R_m = 800\text{--}950 \text{ MPa}$

$R_{p0,2} \geq 600 \text{ MPa}$

$A \geq 12\%$

$E = 215 \text{ GPa}$



Stal nierdzewna 2H17N2 / 1.4057 / X17CrNi16-2 / AISI 431 -
martenzytyczna stal o wysokiej wytrzymałości

Warunki procesów technologicznych

Kucie: 1100-800°C

Walcowanie: 1100-800°C

Wyżarzanie: 600-800°C

Hartowanie: 950-1050°C

Odpuszczanie: 600-800°C

Własności fizyczne

Gęstość: 7,70 g/cm³

Pojemność cieplna Cp (20°C): 460 J/kg·K

Przewodność cieplna λ: 25 W/m·K

Stal 1.4104, X14CrMoS17 - własności według PN-EN

Własności w podwyższonych temperaturach

100°C - $\alpha_{(20)} = 10,0 \times 10^{-6} \text{ K}^{-1}$, E = 212 GPa

200°C - $\alpha_{(20)} = 10,5 \times 10^{-6} \text{ K}^{-1}$, E = 205 GPa

300°C - $\alpha_{(20)} = 10,5 \times 10^{-6} \text{ K}^{-1}$, E = 200 GPa

400°C - $\alpha_{(20)} = 10,5 \times 10^{-6} \text{ K}^{-1}$, E = 190 GPa

Własności mechaniczne

$R_m = 650-850 \text{ MPa}$

$R_{p0,2} \geq 500 \text{ MPa}$

$A \geq 12\%$

$E = 215 \text{ GPa}$

Warunki procesów technologicznych

Kucie: 1100-800°C

Walcowanie: 1100-800°C

Wyżarzanie: 750-850°C

Hartowanie: 990-1070°C

Odpuszczanie: 550-650°C



Stal nierdzewna 2H17N2 / 1.4057 / X17CrNi16-2 / AISI 431 -
martenzytyczna stal o wysokiej wytrzymałości

Własności fizyczne

Gęstość: 7,70 g/cm³

Pojemność cieplna Cp (20°C): 460 J/kg·K

Przewodność cieplna λ: 25 W/m·K

Zestawienie twardości stali 2H17N2, 1.4057, X17CrNi16-2, X19CrNi17-2, 1.4104, X14CrMoS17, AISI 431

Gatunek stali	Norma	Stan materiału	Twardość [HRC]	Twardość [HB]
2H17N2	PN	Wyżarzony	-	235-286
		Hartowany i odpuszczony	do 46	-
1.4057 / X17CrNi16-2	EN 10088-3	Wyżarzony	-	do 295
		Hartowany i odpuszczony	do 46	-
X19CrNi17-2	DIN	Wyżarzony	-	do 295
		Hartowany i odpuszczony	do 46	-
1.4104 / X14CrMoS17	EN 10088-3	Wyżarzony	-	235-286
		Hartowany i odpuszczony	-	-
AISI 431	ASTM A276	Wyżarzony	-	do 295
		Hartowany i odpuszczony	do 46	-

Formy dostawy 2H17N2, 1.4057, 1.4104, AISI 431

Stale te oferowane są w różnych formach prętów i odkuwek, dostosowanych do wymagań technologicznych i przemysłowych. Dostępne formy dostawy obejmują:



Stal nierdzewna 2H17N2 / 1.4057 / X17CrNi16-2 / AISI 431 –
martenzytyczna stal o wysokiej wytrzymałości

- **Pręty walcowane na gorąco** – do dalszej obróbki mechanicznej i cieplnej, stosowane w wałach, osiach i częściach narażonych na naprężenia.
- **Pręty ciągnione** – o wysokiej dokładności wymiarowej i lepszym wykończeniu powierzchni, używane w częściach precyzyjnych i przewodnicach.
- **Pręty kute** – przeznaczone do zastosowań o podwyższonej wytrzymałości, charakteryzujące się zwartą strukturą.
- **Odkuwki swobodnie kute** – wykonywane według rysunku technicznego lub zapotrzebowania klienta, idealne do produkcji kołnierzy, pierścieni i wałów.

Wszystkie wymienione gatunki cechują się dobrą obrabialnością, możliwością hartowania i wyważonym połączeniem odporności korozyjnej z właściwościami mechanicznymi.

Firma zapewnia możliwość doboru materiału pod kątem finalnego zastosowania, a także dostawy jednostkowe lub seryjne.

[Zobacz także inne stale nierdzewne](#)

[2H13 – stal chromowa x20cr13, 1.4021, AISI 420](#)

[4H13 – stal chromowa 4h13, x46cr13, 1.4034](#)

[H17 – stal wysokochromowa X6Cr17, 1.4016, AISI 430](#)

[2H17N2 – stal chromowo-niklowa, AISI 431, 1.4057, X19CrNi17-2, 1.4104](#)

[3H17M – stal chromowo-molibdenowa X39CrMo17-1, 1.4122](#)

[H18 – stal wysokochromowa 1.4112, 1.4125, AISI 440C](#)

Stale nierdzewne według PN – EN, DIN, ASTM, AISI, GB/T, AFNOR, ISO i inne, nie posiadające odpowiednika według starszych norm PN

[1.4418 – chromowo niklowo molibdenowa X4CrNiMo16-5-1](#)

[1.4313 – chromowo niklowo molibdenowa X3CrNiMo13-4](#)

[1.4542 – chromowo niklowo miedziowa X5CrNiCuNb16-4](#)

Zobacz opisy pozostałych stali specjalnych wysokostopowych

[stale wysokostopowe do pracy przy podwyższonych temperaturach](#)

[stal nierdzewna](#)

[stal żaroodporna i żarowytrzymała](#)

[stale kwasoodporne](#)



Stal nierdzewna 2H17N2 / 1.4057 / X17CrNi16-2 / AISI 431 –
martenzytyczna stal o wysokiej wytrzymałości

Najczęściej zadawane pytania (FAQ) o stali nierdzewnej 2H17N2 (1.4057, X17CrNi16-2, AISI 431)

Co to jest stal 2H17N2?

2H17N2 to wysokowytrzymała stal nierdzewna martenzytyczna o podwyższonej odporności na korozję i dobrej hartowności. Jej odpowiednikami są gatunki 1.4057, X17CrNi16-2, X19CrNi17-2 oraz AISI 431.

Jakie są główne właściwości stali 2H17N2?

Stal 2H17N2 łączy wysoką wytrzymałość mechaniczną (Rm 800–950 MPa) z dobrą odpornością na korozję w środowiskach wodnych i przemysłowych. Charakteryzuje się także stabilnością struktury w temperaturach do 400°C.

Gdzie stosuje się stal nierdzewną 2H17N2?

Stosowana jest w przemyśle chemicznym, spożywczym i papierniczym. Wykorzystuje się ją m.in. do produkcji ślimaków, wałów, części pomp oraz elementów mających kontakt z wodą morską.

Jaka jest odporność korozyjna stali 2H17N2?

Stal 2H17N2 jest odporna na działanie wód naturalnych, alkoholi, produktów spożywczych, rozcieńczonych kwasów organicznych (mrówkowego, octowego) oraz gorących oparów ropy naftowej i rozcieńczonego kwasu azotowego.

Jakie są odpowiedniki stali 2H17N2 w normach międzynarodowych?

W normach międzynarodowych stal 2H17N2 występuje jako 1.4057 (EN/DIN), X17CrNi16-2 lub AISI 431 (USA). Czasami spotykana jest także jako X19CrNi17-2.

Jakie procesy technologiczne stosuje się dla stali 2H17N2?

Stal 2H17N2 poddaje się kuciu i walcowaniu w temperaturze 1100–800°C,



Stal nierdzewna 2H17N2 / 1.4057 / X17CrNi16-2 / AISI 431 –
martenzytyczna stal o wysokiej wytrzymałości

hartowaniu w zakresie 950–1050°C oraz odpuszczaniu w 600–800°C. Dopuszczalne jest również wyżarzanie odprężające.

W jakich formach dostępna jest stal 2H17N2?

Występuje w postaci prętów walcowanych, prętów ciągnionych, prętów kutech oraz odkuwek swobodnie kutech, dostosowanych do indywidualnych wymagań przemysłowych.