



Stal H18N10MT, 316L, 1.4571, 316Ti, X6CrNiMoTi17-12-2,
S31635

Stal H18N10MT wysokostopowa stal nierdzewna – chromowo-niklowo-molibdenowo-tytanowa stal kwasoodporna PN H-86020 1.4571, X6CrNiMoTi17-12-2, AISI 316Ti, AISI 316L

Materiały dostępne w Alfa-Tech H18N10MT / 1.4571 / 316Ti

[Pręty H18N10MT / 1.4571 / 316Ti – gorącowałcowane, łuszczone i ciągnione](#)

[Płaskowniki H18N10MT / 1.4571 / 316Ti](#)

[Pręty kute H18N10MT / 1.4571 / 316Ti](#)

[Odkuwki H18N10MT / 1.4571 / 316Ti – swobodne, kostki i wały kute](#)

[Rury H18N10MT / 1.4571 / 316Ti walcowane, ciągnione ze szwem, bezszwowe](#)

[Taśmy H18N10MT / 1.4571 / 316Ti](#)

[Blachy H18N10MT / 1.4571 / 316Ti – gorącowałcowane, zimnowalcowane](#)

[Druty H18N10MT / 1.4571 / 316Ti](#)

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

kontakt@alfa-tech.com.pl

H18N10MT z odpowiednikami 1.4571, X6CrNiMoTi17-12-2, AISI 316Ti, AISI 316L

Gatunek stali	Norma	Skład chemiczny (%)									
		C	Mn	Si	P	S	Cu	Cr	Ni	Mo	inne
H18N10MT	PN	max 0,10	max 2,00	max 0,80	max 0,045	max 0,030	max 0,30	17,00 20,00	9,00 11,00	1,50 2,20	Ti 5xC-0,80
316 Ti	AS	max 0,080	max 2,00	max 0,75	max 0,045	max 0,030	-	16,00 18,00	10,00 14,00	2,00 3,20	Ti max 0,70 N max 0,10
X6CrNiMoTi17-12-2 1.4571	DIN W.nr/EN	max 0,080	max 2,00	max 1,00	max 0,045	max 0,015	-	16,50 18,50	10,50 13,50	2,00 2,50	Ti max 0,70
10KH17N13M2T 10H17N13M2T 10Ch17N13M2T 10X17N13M2T	GOST	max 0,10	max 2,00	max 0,80	max 0,035	max 0,020	max 0,30	16,00 18,00	12,00 14,00	2,00 3,00	V max 0,20 W max 0,20 Ti max 0,70



S 31635 S31635	UNS	max 0,080									Ti max 0,70 N max 0,10
AISI 316Ti Aisi316Ti 316L	AISI	max 0,030	max 2,00	max 1,00	max 0,045	max 0,030	-	16,00 18,00	10,00 14,00	2,00 3,00	-
0Cr18Ni12Mo2Ti	GB/T	max 0,080	max 2,00	max 1,00	max 0,035	max 0,030	-	16,00 19,00	11,00 14,00	1,80 2,50	Ti max 0,70
10 TiMoNiCr 175 10TiMoNiCr175	STAS	max 0,080	max 2,00	max 1,00	max 0,045	max 0,030	max 0,30	16,50 18,50	10,50 13,50	2,00 2,50	Ti max 0,80

Stal H18N10MT, 1.4571, X6CrNiMoTi17-12-2, AISI 316Ti, AISI 316L, ze względu na małą zawartość molibdenu, stosuje się w ograniczonym zakresie w:

- przemyśle chemicznym przede wszystkim na: rurociągi przesyłowe, pompy, zawory,
- rafineriach na rurociągi i aparaturę o mniejszym zagrożeniu korozyjnym,
- przetwórstwie żywności, mleczarniach (pasteryzatory, pompy, rurociągi), browarach, rozlewniach piwa,
- przemyśle celulozowo-papierniczym na urządzenia stykające się z zasadowymi środowiskami korozyjnymi i inne.

Odporność na działanie korozji H18N10MT (1.4571, X6CrNiMoTi17-12-2, AISI 316Ti, AISI 316L)

Atmosfera i woda

Stal jest odporna na działanie wiejskiej, miejskiej i nieznacznie agresywnej atmosfery przemysłowej, na działanie wody destylowanej, pitnej, rzecznej, niezbyt agresywnych wód przemysłowych, wód kopalnianych i mineralnych oraz w ograniczonym zakresie na działanie agresywnej atmosfery przemysłowej i morskiej, wody morskiej (w której stal koroduje zazwyczaj wżerowo) i średnio agresywnych wód przemysłowych.

Kwasy nieorganiczne i organiczne

Gatunek odporny w całym zakresie stężeń i temperatur na

działanie kwasu adypinowego, arsenowego, benzoesowego, borowego, galusowego,



Stal H18N10MT, 316L, 1.4571, 316Ti, X6CrNiMoTi17-12-2,
S31635

garbnikowego, jabłkowego, karbolowego, masłowego, pirogalowego, salicylowego, stearynowego. Odporna w ograniczonym zakresie stężeń i temperatur na działanie kwasu chlorosulfonowego, chromowego, cytrynowego, fosforowego (czystego), mlekowego, mrówkowego, szczawiowego, winowego, siarkowego, mieszanin kwasu siarkowego i azotowego, siarkowego i octowego.

Stal kwasoodporna H18N10MT nie jest odporna na

działanie kwasu chlorowego, nadchlorowego, chlorooctowego, fluorowodorowego, solnego oraz mieszanin kwasu solnego i azotowego, fosforowego i fluorowodorowego, fosforowego i siarkowego.

Zasady

Stal jest odporna na działanie wodorotlenku anionowego, barowego i wapniowego oraz w ograniczonym zakresie stężeń i temperatur na działanie wodorotlenku potasowego i sodowego.

Roztwory soli

Stal jest odporna w całym zakresie stężeń i temperatur na działanie wszystkich:

azotanów, cyjanków, czteroboranu sodowego, ortofosforanu, dwu- i trójsodowego metakrzemianu potasowego i sodowego, nadmanganianu potasowego, octanu glinowego, miedziowego, ołowiawego, ołowiawego zasadowego, potasowego, rtęciowego i sodowego, siarczanu cynkowego, magnezowego, manganawego, miedziowego, niklawego, potasowego, sodowego, żelazowego, siarczynu sodowego, szczawianu potasowego, sodowego, wszystkich węglanów, żelazocyjanku potasowego, oraz większości soli kwasów organicznych.

Stal jest odporna w ograniczonym zakresie stężeń i temperatur na działanie:

nadchloranu amonowego, chloranu potasowego, sodowego, chlorku amonowego, barowego, cynkowego, magnezowego, manganawego, niklawego, potasowego, sodowego, wapniowego (uwaga: we wszystkich chlorkach pojawić się może korozja wżerowa stali), octanu amonowego, siarczanu amonowego, amonowo-glinowego, glinowego, potasowo-chromowego, potasowo-glinowego, żelazawego, siarczku



Stal H18N10MT, 316L, 1.4571, 316Ti, X6CrNiMoTi17-12-2,
S31635

sodowego, siarczynu sodowego kwaśnego, wapniowego kwaśnego, szczawianu amonowego, winianu potasowego kwaśnego.

Stal kwasoodporna H18N10MT lub odpowiednik (1.4571, X6CrNiMoTi17-12-2, AISI 316Ti, AISI 316L) nie jest odporna na działanie:

chlorku cynawego, cynowego, glinowego, miedziowego, Żelazowego, fluorku sodowego, siarczanu potasowego kwaśnego, sodowego kwaśnego.

Pary i gazy

Stal jest odporna na działanie pary wodnej, par amoniaku, suchego chloru, dwutlenku i tlenku węgla, par jodoformu, siarkowodoru (do 200°C), gazu świetlnego, nie odporna na działanie pary wodnej zawierającej SO₂, mokrego chloru, fluoru, fluorowodoru, chlorowodoru, par bromu, bromowodoru i in.

Stopione metale metaloidy zasady i sole

Ta stal kwasoodporna nierdzewna, jest odporna na działanie stopionych azotanów (z wyjątkiem amonowego), cyny (300°C), rtęci, siarki (do 445°C), octanu potasowego, nieodporna na działanie stopionego aluminium, antymonu, ołowiu, cyny (ponad 300°C), cynku, kadmu, wodorotlenku potasowego i sodowego, węglanu potasowego i sodowego, azotanu amonowego, chlorku barowego, boraksu.

Pozostałe substancje

Stal jest odporna na działanie

Suchego czterochlorku węgla, suchego dwuchlorku dwusiarki, dwunadtlenku sodowego, dwusiarczku węgla, solanki peklującej, pięciotlenku fosforowego, roztworów fosforanowych (do fosforanowania), szkła wodnego, kwaśnego utrwalacza i wywoływacza fotograficznego oraz acetonu, alkoholu etylowego i metylowego, benzenu, benzyny, chininy, chlorku metylenu, chlorku metylu.

Suchego chlorobenzenu, suchego chloroformu, cukru, czekolady, drożdży, suchego dwuchloroetylenu, estrów, eteru jedno- i dwuetylowego, eteru naftowego, suchego chlorku etylu, alkalicznych i obojętnych roztworów farbiarskich, formaliny, furfurołu, gliceryny, glikolu, kamfory, kawy, ketonu, klejów, krezotu, krwi, ksylolu, kwaśnej kapusty, likierów, masła, słodkiego mleka, musztardy.



Stal H18N10MT, 316L, 1.4571, 316Ti, X6CrNiMoTi17-12-2,
S31635

Mydła, nafty, naftaliny, nowokainy, octu, octu spirytusowego i winnego, oleju jadalnego, lnianego, mineralnego, roślinnego, terpentynowego, owoców, parafiny, pirydyny, piwa, ropy naftowej, serów, smalcu wieprzowego, smoły węglowej, soku pomarańczowego i cytrynowego, soków i kwasów owocowych, soku pomidorowego, spirytusu, detergentów, terpentyny, toluolu, suchego trójchloroetylenu, warzyw, wazeliny, win wódek.

Nie jest odporna na działanie

kwaśnych roztworów farbiarskich, chlorku acetylu, chlorowodoru aniliny, kwaśnego siarczanu chininy oraz wilgotnego chlorobenzenu, chloroformu i chlorku etylenu.

Spawanie H18N10MT, 1.4571, X6CrNiMoTi17-12-2, AISI 316Ti, AISI 316L

Gatunek H18N10MT spawa się łukowo ręcznie elektrodami otulonymi, łukiem krytym oraz w osłonie gazów ochronnych (argonu lub helu) metodą MIG lub TIG. Stal przed spawaniem nie wymaga podgrzewania wstępnego; także po spawaniu w większości przypadków niepotrzebna jest obróbka cieplna połączeń spawanych.

Pod względem mechanicznym i technologicznym, gatunek charakteryzuje się:

- niemagnetycznością (uwaga): przy większej zawartości ferrytu w strukturze stal może wykazywać słabą magnetyczność),
- dość niską umowną granicą plastyczności (zazwyczaj ok. 220 MPa),
- dobrą udarność w temperaturach ujemnych, dość dobrymi wskaźnikami wytrzymałościowymi w wysokich temperaturach (R_{0,2} ok. 140 MPa, R_m, ok. 500 MPa w temperaturze 400°C),— dobrą ciągliwością, tłocznością i zdolnością do przeróbki na zimno,
- skłonnością do utwardzania przez zgniot,
- słabą podatnością do mechanicznego i elektrochemicznego polerowania,
- bardzo dobrą spawalnością bez konieczności podgrzewania przed i przesycania po spawaniu (w większości zastosowań)
- nienajlepszą skrawalnością (toczenie, wiercenie).

Asortyment stali H18N10MT / 1.4571 / AISI 316Ti

Stal nierdzewna kwasoodporna w gatunku **H18N10MT** oraz w jego odpowiednikach



Stal H18N10MT, 316L, 1.4571, 316Ti, X6CrNiMoTi17-12-2,
S31635

(**1.4571, X6CrNiMoTi17-12-2, AISI 316Ti, AISI 316L**), oferujemy szeroki zakres wyrobów hutniczych, przeznaczonych do pracy w środowiskach agresywnych i korozyjnych. Nasza oferta obejmuje zarówno materiały do zastosowań konstrukcyjnych, jak i elementy do precyzyjnych projektów przemysłowych.

Rury 316Ti

rury bezszwowe kwasoodporne – gwarantujące wysoką wytrzymałość i szczelność, gorącowałcowane rury – o zwiększonej odporności na obciążenia mechaniczne, zimnowałcowane rury – o gładkiej powierzchni i precyzyjnych wymiarach, rury 316Ti bez szwu ciągnięte na zimno – zapewniające najwyższą dokładność wymiarową i wysoką estetykę.

Pręty 316Ti

pręty 316Ti – walcowane – standardowe rozwiązanie o szerokim zastosowaniu
kute pręty 316Ti – do elementów wymagających podwyższonej wytrzymałości,
pręty ciągnięte – charakteryzujące się wysoką dokładnością i jakością powierzchni,
pręty płaskie – płaskowniki – do konstrukcji, elementów maszyn i części precyzyjnych.

Blachy 316Ti

blachy 316Ti walcowane na gorąco – o większych grubościach, stosowane w konstrukcjach i elementach narażonych na wysoką temperaturę,
zimnowałcowane blachy 316Ti / 1.4571 – o gładkiej powierzchni i wysokiej jakości, dostępne w różnych grubościach,

[taśmy i formatki zimnowałcowane](#) – idealne do precyzyjnych elementów i komponentów przemysłowych.

Dodatkowy asortyment

odkuwki swobodne (odkuwki swobodnie kute) – do dalszej obróbki i zastosowań specjalistycznych,

profile i kątowniki – do konstrukcji stalowych i budowlanych,

elementy specjalne na zamówienie – przygotowywane zgodnie z wymaganiami klienta.

Zobacz pozostałe [stale kwasoodporne](#)



Stal H18N10MT, 316L, 1.4571, 316Ti, X6CrNiMoTi17-12-2,
S31635

[H18N10MT - stal chromowo-niklowo-molibdenowo-tytanowa 1.4571, X6CrNiMoTi17-12-2, AISI 316Ti, AISI 316L](#)
[H18N12Nb - stal kwasoodporna chromowo-niklowa z niobem 1.4550, 1.4546, X6CrNiNb18-10, AISI 347, AMS 5646](#)
[H17N13M2T - stal chromowo-niklowo-molibdenowo-tytanowa 1.4571, X6CrNiMoTi17-12-2, AISI 316Ti, AISI 316L](#)
[00H17N14M2 - stal chromowo-niklowo-molibdenowa 1.4404, 1.4401, 1.4432, 1.4435, 1.4436, X2CrNiMo17-12-2, X5CrNiMo17-12-2, X2CrNiMo18-14-3, AISI 316L, X2CrNiMo17-12-3, X3CrNiMo17-13-2](#)
[1H18N9 - stal chromowo-niklowa 1.4310, AISI 301, X10CrNi18-8](#)
[1H18N9T - stal chromowo-niklowo-tytanowa 0H18N10T, X6CrNiTi18-10, stal 1.4541, 1H18N10T, X8CrNiTi18-10, 1.4878, X10CrNiTi18-10, X7CrNiTi18-10, 1.4940, AISI 321, AISI 321H](#)
[0H18N9 - stal chromowo-niklowa 1.4301, X5CrNi18-10, 1.4305, X8CrNiS18-9, 1.4306, X2CrNi19-11, 1.4307, X2CrNi18-9, 1.4311, X2CrNi18-10 AISI304](#)
[0H23N28M3TCu - stal niklowo-chromowo-molibdenowa z miedzią i dodatkiem tytanu X8CrNiNb16-13, 1.4539, X1CrNiMoCu25-20-5, AMS 5646, S34700, X1NiCrMoCu25-20-5, SUS 890, AISI 904L, SUS 317, UNS N08904](#)

Stale wg norm PN - EN, EN, DIN

[X3CrNiCu18-9-4, X6CrNiCuS18-9-2, X6CrNiCu19-9-2 stale nierdzewne kwasoodporne chromowo-niklowe z dodatkiem miedzi 1.4567, 1.4570, 1.4560, X3CrNiCu18-9-4,304Cu](#)

[Zobacz pozostałe stale specjalne wysokostopowe](#)
[wysokostopowa stal do pracy przy podwyższonych temperaturach](#)
[stal stopowa do pracy przy podwyższonych temperaturach](#)
[stal nierdzewna](#)
[stale żaroodporne i żarowytrzymałe](#)
[stal kwasoodporna](#)

FAQ - Stal kwasoodporna H18N10MT / 1.4571 / X6CrNiMoTi17-12-2 / AISI 316Ti / AISI 316L



Stal H18N10MT, 316L, 1.4571, 316Ti, X6CrNiMoTi17-12-2,
S31635

Co to jest stal H18N10MT i jakie ma odpowiedniki (1.4571, X6CrNiMoTi17-12-2, AISI 316Ti, AISI 316L)?

H18N10MT (norma PN) oraz jego odpowiedniki 1.4571 (norma EN), X6CrNiMoTi17-12-2, AISI 316Ti i AISI 316L to stale austenityczne chromowo-niklowo-molibdenowo-tytanowe. Dodatek tytanu stabilizuje węgiel, ograniczając wytrącanie węglików chromu w strefach spawanych i zwiększając odporność na korozję międzykrystaliczną.

Jakie są główne zastosowania stali H18N10MT / 1.4571 / 316Ti?

- Rurociągi przesyłowe, pompy i zawory w przemyśle chemicznym,
- Instalacje w rafineriach i zakładach petrochemicznych, o umiarkowanym ryzyku korozyjnym,
- Urządzenia w przemyśle spożywczym (mleczarnie, browary, rurociągi procesowe),
- Przemysł papierniczy i celulozowy - urządzenia reagujące z zasadowymi mediami,
- Elementy aparatury pracujące w warunkach podwyższonej temperatury.

Jak wygląda skład chemiczny H18N10MT i jego odpowiedników?

H18N10MT: maks. C 0,10 %, Mn \leq 2,00 %, Si \leq 0,80 %, P \leq 0,045 %, S \leq 0,030 %, Cu maks. 0,30 %, Cr 17-20 %, Ni 9-11 %, Mo \leq 1,50 %, Ti \approx 5 \times C - 0,80 (typowe)

AISI 316Ti / 1.4571 / X6CrNiMoTi17-12-2 mają zazwyczaj: C \leq 0,08 %, Cr \sim 16,5-18,5 %, Ni \sim 10,5-13,5 %, Mo \sim 2,0-3,2 %, Ti do \sim 0,70 %

W jakich warunkach stal H18N10MT wykazuje odporność korozyjną?

W środowiskach atmosferycznych, w wodzie pitnej, rzecznej, kopalniane - przy umiarkowanych warunkach jest stosunkowo odporna. W wodzie morskiej wykazuje podatność na korozję wżerową.

Na jakie kwasy i zasady reaguje stal H18N10MT (1.4571 /



316Ti)?

- Odporna na wiele kwasów organicznych (octowy, benzoesowy, salicylowy, stearynowy)
- Ograniczona odporność na kwasy nieorganiczne (np. fosforowy, chromowy, azotowy)
- Nieodporna na kwas fluorowodorowy, chlorowy, stężone chlorki i agresywne mieszaniny kwasowe
- Odporna na zasady (NaOH, KOH, Ca(OH)₂) w umiarkowanych stężeniach i temperaturach

Jakie sytuacje sprzyjają korozji wżerowej i jak jej zapobiegać?

Korozja wżerowa pojawia się przede wszystkim w obecności jonów chlorkowych przy stagnacji cieczy, zanieczyszczeniach powierzchni czy złej wentylacji. Należy unikać zatrzymania wody, stosować materiały o wysokim PREN i dbać o czystość powierzchni.

Co oznacza PREN i którą stal wybrać przy wyższym PREN?

PREN (Pitting Resistance Equivalent Number) to wskaźnik odporności na korozję wżerową (bazujący na Cr, Mo, N). Wyższy PREN daje lepszą odporność lokalną. W aplikacjach agresywnych wybiera się stale z wyższym PREN, np. 1.4462 lub 1.4571 z dodatkami molibdenu.

Czy H18N10MT / 1.4571 / 316Ti nadają się do spawania?

Tak — spawalność metodami TIG, MIG, MMA, łukiem krytym jest dobra. Przed spawaniem nie wymaga podgrzewania, a po spawaniu zazwyczaj nie wymaga obróbki cieplnej. :contentReference[oaicite:9]{index=9}

Jakie właściwości mechaniczne mają te stale?

- Granica plastyczności (Rp0,2): ~220 MPa (umowna)
- Wytrzymałość na rozciąganie (Rm): ok. 500 MPa przy 400 °C
- Niemagnetyczność (choć możliwa słaba magnetyzacja przy ferrytach)
- Dobra udurowalność w temperaturach poniżej zera
- Skłonność do umocnienia przez zgniot (przeróbka plastyczna)
- Dość słaba skrawalność — trudności w toczeniu i wierceniu



Stal H18N10MT, 316L, 1.4571, 316Ti, X6CrNiMoTi17-12-2,
S31635

Jakie półwyroby oferuje alfa-tech w tym gatunku?

Oferowane materiały obejmują rury (bezzwowe, walcowane, ciągnione), pręty walcowane, kute i ciągnione, blachy zimno- i gorącowalcowane, taśmy, odkuwki, profile i elementy specjalne na zamówienie.